MANUALE POMPE PNEUMATICHE FLOW

CRAIND IMPIANTI

CRAIND IMPIANTI srl

Via Tito Livio, 11 - 20137 MILANO
Tel. 02 5462113 r.a. - Fax 02 5450303
www.craind.it - E-mail: craind@craind.it

I

LETTERA ALLA CONSEGNA

Le pompe FLOW sono state realizzate in accordo alle Direttive 98/37/CE, 94/9/CEE e 99/92/EC. I relativi criteri delle aree sono indicati negli standard europei armonizzati EN-60079-10 e EN 1127-1 Pertanto non presentano pericoli per l'operatore se usate secondo le istruzioni di questo manuale. Il manuale deve essere conservato in buono stato e/o allegato alla macchina per le future consultazioni del manutentore. Il Costruttore non si assume nessuna responsabilità in caso di modifica, manomissione, applicazioni scorrette o comunque operazioni compiute in disaccordo con quanto scritto in questo manuale che possano causare danni alla sicurezza, alla salute delle persone o animali o cose in vicinanza della pompa.
Il Costruttore si augura che possiate utilizzare completamente le prestazioni delle pompe FLOW. Tutti i valori tecnici si riferiscono alle pompe FLOW standard (vedi "CARATTERISTICHE TECNICHE) ma si ricorda che per una costante ricerca di innovazione e qualità tecnologiche le caratteristiche riportate potrebbero cambiare senza preavviso. I disegni e qualsiasi altro documento consegnato insieme alla macchina sono di proprietà del Costruttore che se ne riserva tutti i diritti e VIETA la messa a disposizione di terzi senza la Sua approvazione scritta.

E' QUINDI RIGOROSAMENTE VIETATA QUALSIASI RIPRODUZIONE ANCHE PARZIALE DEL MANUALE, DEL TESTO E DELLE ILLUSTRAZIONI.

GB

FOREWORD

The FLOW pumps have been manufactured to the 98/37/CE, 94/9/CEE e 99/92/EC. The relevant area criteria are indicated in the EN-60079-10 e EN 1127-1harmonized European standards Therefore, if used according to the instructions contained in this manual, the FLOW pumps will not represent any risk to the operator. This manual must be preserved in good condition and/ or accompany the machine as reference for maintenance purposes. The manufacturer rejects any liability as to any alteration, modification, incorrect application or operation not complying with the content of this manual and that may cause damage to the safety and the health of persons, animals or objects stationing near the pumps.

F

The Manufacturer trusts you will be able to take full advantage of the performances featured by the FLOW pumps. All the technical values refer to the standard version of the FLOW pumps (please see "TECHNICAL FEATURES"). However, continual search for innovation and technological quality may change the features without notice. All drawings and any other representation in the documents supplied with the pump are property of the Manufacturer who reserves all rights and FORBIDS distribution to third parties without his authorization in writing.

THEREFORE REPRODUCTION, EVEN PARTIAL, OF THIS MANUAL, TEXT OR DRAWINGS ARE STRICTLY FORBIDDEN.

AVANT-PROPOS

Les pompes FLOW sont construites conformément aux normes contenues dans la Directive 98/37/CE, 94/9/CEE et 99/92/EC. Les critères correspondants des zones sont indiqués dans les standards européens harmonisés EN-60079-10 et EN 1127-1 Elles ne présentent par conséquent aucun danger pour l'opérateur à condition, toutefois, de se conformer aux consignes contenues dans le présent manuel. Conservez ce manuel en bon état et à proximité de la machine pour toute nécessité de consultation future. Le constructeur n'assume aucune responsabilité par rapport à toute modification, violation, application non correcte ou à toute opération contraire aux prescriptions contenues dans le présent manuel risquant de porter atteinte à la sécurité ou à la santé des personnes et des animaux ou d'endommager les objets se trouvant à proximité de la pompe.

D

WICHTIGE HINWEISE

Le constructeur met à votre disposition des pompes hautement performantes dont il vous souhaite de tirer pleinement avantage. Toutes les spécifications techniques énumérées ci-après se réfèrent aux pompes FLOW standard (voir "CARACTERISTI-QUES TECHNIQUES), cependant, compte tenu d'une recherche constante d'innovation et de qualité technologique les caractéristiques ici indiquées peuvent être modifiées sans préavis. Les croquis et tout autre document

remis avec la machine sont de la propriété du constructeur qui se réserve tous les droits. Toute divulgation du présent manuel à de tierces parties sans l'autori-sation écrite préalable du constructeur EST INTERDITE.
TOUTE REPRODUCTION, MEME PARTIELLE, DU TEXTE ET DES ILLUSTRATIONS DU PRESENT MANUEL EST PAR CONSEQUENT IMPERATIVEMENT INTERDITE.
Die Pumpen FLOW wurden den Richtlinien 98/37/CE, 94/9/EWG und 99/92/EC gemäss gebaut. Die Anforderungen an die zugehörigen Einsatzbereiche sind in den harmonisierten europäischen Vorschriften EN-60079-10 und EN-1127-1 festgelegt. Sie bedeuten daher keine Gefahr für den Bedienenden, wenn sie genau nach den Anweisungen in diesem Handbuch benutzt werden. Das Handbuch muss in einem guten Zustand an zugänglichem Ort oder bei der Maschine aufbewahrt werden, um dem Wartungspersonal weitere Einsichtnahmen zu ermöglichen. Der Hersteller übernimmt keine Verantwortung im Falle von Schäden an der Gesundheit von Personen, Tieren oder an Gegenständen in der Nähe der Pumpe, die auf Änderung, unsachgemässe Handhabung, ungeeignete Anwendungen oder auf jeden Fall auf ausgeführte Arbeiten zurückzuführen sind, die von den in diesem Handbuch beschriebenen abweichen. Der Hersteller wünscht seinen Kunden, dass sie die Leistungen der Pumpen FLOW voll nutzen können. Alle technischen Werte beziehen sich auf die Pumpen FLOW Standard (s. „TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN"); es wird jedoch darauf hingewiesen, das aufgrund der ständigen Erneuerung von Qualität und Technologie die angegebenen Eigenschaften ohne besondere Ankündigung geändert werden können. Alle Zeichnungen und andere, zusammen mit der Maschine übergebenen Unterlagen bleiben Eigentum des Herstellers, welcher die Überlassung an Dritte ohne seine schriftliche Einwilligung untersagt. EINE KOPIE DES TEXTES UND DER ABBILDUNGEN AUS DEM HANDBUCH, AUCH NUR TEILWEISE, IST SOMIT ABSOLUT VERBOTEN.

E

CARTA DE ACOMPAÑAMIENTO A LA ENTREGA

Las bombas FLOW han sido fabricadas de acuerdo con las Directivas 98/37/CE, 94/9/CEE y 99/92/EC. Los correspondientes criterios de las áreas se indican en los estándares europeos armonizados EN-60079-10 y EN 1127-1. Por lo tanto, no representan un peligro para el operador si se usan siguiendo las instrucciones contenidas en el presente manual. El manual tiene que conservarse en buen estado y/o adjunto a la máquina para las futuras consultas del técnico encargado del mantenimiento. El Fabricante no se asume ninguna responsabilidad en el caso de modificaciones, alteraciones no autorizadas, aplicaciones incorrectas u operaciones realizadas en desacuerdo con las indicaciones del presente manual y que puedan perjudicar la seguridad, la salud de las personas y animales o las cosas que se encuentren en las proximidades de la bomba.
El Fabricante le desea que pueda utilizar las bombas FLOW aprovechando al máximo las prestaciones de las mismas. Todos los valores técnicos se refieren a las bombas FLOW estándar (véanse las "CARACTERISTICAS TECNICAS") pero le recordamos que, a raíz de la constante búsqueda de innovación y calidad tecnológicas, las características indicadas podrían cambiar sin aviso previo. Los planos y cualquier otro tipo de documento entregado junto con la máquina pertenecen al Fabricante, quien se reserva todos los derechos y PROHIBE que se los ponga a disposición de terceros sin la correspondiente autorización escrita.

POR LO TANTO, QUEDA RIGUROSAMENTE PROHIBIDA TODA REPRODUCCION, INCLUSIVE PARCIAL, DEL MANUAL, DEL TEXTO Y DE LAS ILUSTRACIONES.

INTRODUZIONE AL MANUALE

I

Il presente manuale è parte integrante della pompa, è un DISPOSITIVO DI SICUREZZA e contiene le informazioni importanti affinchè l'acquirente ed il suo personale installino, utilizzino e mantengano in costante stato di efficienza e sicurezza la pompa per tutta la sua vita. All'inizio di ogni Capitolo e di ogni sezione è stata creata una linea di stato che attraverso simboli indica il personale abilitato all'intervento, le protezioni individuali obbligatorie e/o lo stato energetico della pompa. Il rischio residuo durante l'operazione viene evidenziato con appositi simboli integrati con testo. Graficamente, all'interno del manuale, verranno utilizzati dei simboli per evidenziare e differenziare particolari informazioni o

GB

INTRODUCTION

suggerimenti riportati ai fini della sicurezza e di una corretta conduzione della pompa.

PER QUALSIASI CHIARIMENTO RIGUARDANTE IL CONTENUTO DEL PRESENTE MANUALE CONTATTARE IL SERVIZIO DI ASSISTENZA DEL COSTRUTTORE.

ATTENZIONE: segnala al personale interessato che
l’operazione descritta presenta il rischio di esposizione a pericoli residui con la possibilità di danni alla salute o lesioni se non effettuata nel rispetto delle procedure e prescrizioni descritte in conformità alle normative di sicurezza.

This manual is an integral part of the pump, and represents a SAFETY DEVICE. It contains important information that will assist the purchaser and his personnel in installing, using and servicing the pumps in good condition and safety during service life. At the head of every chapter an information field with symbols indicates the personnel who is authorized to perform the operation described in that page along with the individual protection gear that must be worn and/or the energetic state of the pump. Any residual risk that may occur during these operations is highlighted by special symbols embedded in the text. Special symbols are also used to highlight and differentiate any particular information or suggestion concerning safety and correct use of the pumps.

PLEASE CONTACT MANUFACTURER’S ASSISTANCE DEPARTMENT FOR ANY FURTHER INFORMATION REGARDING THE CONTENT OF THIS MANUAL.

WARNING: this sign warns the personnel involved that failure to perform the operation described in compliance with the procedures and prescriptions related to safety regulations entails residual risks that may cause damage to health or injuries.

F

INTRODUCTION

Le présent manuel, qui constitue une partie intégrante de la pompe, doit être considéré de la même manière qu’un dispositif de sécurité; il contient des informations importantes pour permettre au client et à son personnel d’installer, d’utiliser et d’entretenir la pompe en parfait état d’efficacité et de sécurité pendant toute sa durée de vie. Au début de chaque chapitre et de chaque section, vous remarquerez une ligne d’état avec des symboles indiquant les techniciens autorisés à effectuer l’opération, mais aussi, les protections individuelles obligatoires et/ou l’état de branchement de la pompe. Tout risque résiduel présent durant l’opération est indiqué par des symboles spéciaux intégrés dans le texte.

D

EINFÜHRUNG IN DAS HANDBUCH

Des symboles graphiques employés dans le manuel permettent d’indiquer et de différencier certaines informations particulières ou des conseils en vue de la sécurité et d’un fonctionnement correct de la pompe.

POUR TOUT ECLAIRCISSEMENT CONCERNANT LE CONTENU DU PRESENT MANUEL, CONTACTEZ LE SERVICE APRESVENTE DU CONSTRUCTEUR.

ATTENTION: signale aux techniciens le risque de dan
gers résiduels, d’un préjudice pour la santé ou de lésions et prescrit impérativement le respect des procédures et des normes de sécurité décrites.

Das vorliegende Handbuch ist ein wichtiges Zubehör der Pumpe, es dient zur SICHERHEIT und enthält alle wichtigen Informationen, damit der Kunde und sein Personal die Pumpe installieren, benutzen und für ihre gesamte Lebensdauer in einem leistungsfähigen und unfallsicheren Zustand halten kann Am Beginn eines jeden Kapitels und eines jeden Abschnittes wurde eine Zustandszeile geschaffen, die durch Symbole das für Eingriffe zuständige Personal, die obligatorischen, individuellen Schutzmassnahmen und/oder den Energiezustand anzeigt. Das Restrisiko während des Eingriffs wird durch entsprechende, textintegrierte Symbole sichtbar gemacht. In dem Handbuch werden graphische Symbole verwendet, um besondere Informationen und Empfehlungen in bezug auf Sicherheit und eine korrekte Handhabung der Pumpe hervorzuheben und zu unterscheiden.

ZWECKS IRGENDEINER KLÄRUNG IN BEZUG AUF DEN INHALT DES VORLIEGENDEN HANDBUCHES WIRD GEBETEN, SICH AN DEN KUNDENDIENST DES HERSTELLERS ZU WENDEN.

ACHTUNG: Signalisiert dem betreffenden Personal, dass die beschriebene Arbeit die Gefahr von Restrisiken und damit die Möglichkeit von Gesundheitsschäden und Verletzungen mit sich bringt, wenn sie nicht unter Einhaltung der beschriebenen Vorgehensweisen und Vorschriften in Übereinstimmung mit den Richtlinien zur Sicherheit ausgeführt wird.

E

INTRODUCCION AL MANUAL

El presente manual es parte integrante de la bomba, es un DISPOSITIVO DE SEGURIDAD y contiene informaciones importantes para que el Comprador y su personal instalen, utilicen y conserven en constante estado de eficiencia y seguridad la bomba durante toda la vida útil de la misma. Al comienzo de cada capítulo y da cada apartado se ha creado una línea de estado que, mediante símbolos, indica al personal habilitado las operaciones, las protecciones individuales obligatorias y/o el estado energético de la bomba. El riesgo residual durante el cumplimiento de las operaciones se pone de relieve a través de específicos símbolos completados con texto. Gráficamente, dentro del manual, se utilizan símbolos para subrayar y diferenciar determinadas informaciones o sugerencias en relación con la seguridad y el uso correcto de la bomba.
ANTE LA NECESIDAD DE OBTENER CUALQUIER TIPO DE ACLARACION EN RELACION CON EL CONTENIDO DEL PRESENTE MANUAL, DIRIJASE AL SERVICIO DE ASISTENCIA DEL FABRICANTE.

ATENCION: indica al personal afectado que la operación descrita presenta el riesgo de exposición a peligros residuales, con la posibilidad de efectos perjudiciales para la salud o de lesiones si dicha operación no se lleva a cabo según el procedimiento y las prescripciones descritos, en conformidad a las normas de seguridad.

AVVERTENZA: segnala al personale interessato che l’operazione descritta può causare danni alla macchina e/o ai suoi componenti e conseguenti rischi per l’operatore e/o l’ambiente se non effettuata nel rispetto delle normative di sicurezza.

NOTA: fornisce informazioni inerenti l’operazione in corso il cui contenuto è di rilevante considerazione o importanza.

SIMBOLI D’OBBLIGO E PROTEZIONE INDIVIDUALI: indica l’obbligo e l’impiego di adeguate protezioni individuali e lo stato energetico in conseguenza al pericolo che si può verificare durante l’operazione.

OPERATORE: questa qualifica presuppone una piena conoscenza e comprensione delle informazioni contenute nel manuale d’uso del costruttore, oltre che competenze specifiche del tipo di settore di impiego.

GB

CAUTION: This sign informs involved personnel that failure to perform the described operation in compliance with safety regulations may cause damage to the machine and/or its components hence risks for the operator and/or the environment.

REMARK: This sign provides information regarding the current operation and whose content is very important.

COMPULSORY AND INDIVIDUAL PROTECTION SIGNS: These signs indicate that proper individual protection must be used also against energetic events because of the dangers that may arise during the operation.

OPERATOR: this qualification must include full knowl edge and understanding of information contained in the user manual issued by the Manufacturer as well as specific skills related to the sector of use.

AVERTISSEMENT: signale aux techniciens que l'opération décrite risque de provoquer des dommages à la machine et/ou à ses composants et prescrit de se conformer aux normes de sécurité sous risque de danger pour l'opérateur et/ou l'environnement.

NOTE: fournit des informations sur l'opération en cours lorsque celle-ci est d'importance considérable.

SYMBOLES DE CONSIGNE ET DE PORT DE PROTECTIONS INDIVIDUELLES: indique les consignes, le port de protections individuelles adaptées et l'état de branchement conséquent au danger pouvant se vérifier durant l'opération.

OPERATEUR: cette fonction suppose une connaissance et une compréhension complète des informations contenues dans le manuel d'usage fourni par le constructeur, ainsi que les compétences spécifiques du secteur d'emploi.

WARNUNG: Zeigt dem betreffenden Personal an, dass die beschriebene Arbeit Schäden an der Maschine und/oder an deren Bestandteilen und folglich Risiken für den Bedienenden und/oder die Umwelt hervorrufen kann, wenn sie nicht unter Einhaltung der Sicherheitsvorschriften ausgeführt wird.

ANMERKUNG: Liefert mit der laufenden Arbeit zusammenhängende Informationen, die von besonderer Wichtigkeit sind.

E

SYMBOLE FÜR OBLIGATORISCHE UND INDIVIDUELLE SCHUTZVORRICHTUNGEN: Zeigt die Pflicht zur Verwendung von individuellen Schutzvorrichtungen sowie den Energiezustand infolge einer Gefahr an, die während einer Arbeit auftreten kann.

BEDIENER: Diese Qualifikation setzt eine komplette Kennt-nis und das Verständnis der in den Bedienungshandbuch des Herstellers enthaltenen Informationen voraus, wie auch eine spezifische Sachkenntnis auf dem Anwendungsgebiet.

ADVERTENCIA: señala al personal afectado que la operación descrita puede provocar daños a la máquina y/ o a sus componentes con los consiguientes riesgos para el operador y/o el medio ambiente si dicha operación no se cumple respetando las normas de seguridad.

NOTA: suministra informaciones de gran importancia respecto a la operación en curso.

SIMBOLOS QUE INDICAN OBLIGACIONES Y PROTECCIONES INDIVIDUALES: indica la obligación de emplear protecciones individuales adecuadas y el estado energético consiguiente al peligro que se puede presentar durante la operación.

OPERADOR: esta calificación presupone un pleno conocimiento y comprensión de las informaciones contenidas en el manual de uso provisto por el Fabricante, además de específicas competencias según el tipo de sector en el que se emplea la bomba.

INSTALLATORE E MANUTENTORE: questa qualifica presuppone una piena conoscenza e comprensione delle informazioni contenute nel manuale d'uso del costruttore, competenza specifica per effettuare gli interventi di installazione e manutenzione ordinaria, oltre che competenze specifiche del settore.

ATTENZIONE: il personale addetto all'installazione, all'ispezione e alla manutenzione della pompa deve avere adeguata preparazione tecnica unita a cognizioni adeguate in materia di atmosfera potenzialmente esplosiva e rischi ad essa connessi.

INTERVENTI STRAORDINARI: indentifica gli interventi riservati a tecnici del servizio di assistenza eseguiti solo presso le officine del Costruttore.

GB

INSTALLER AND MECHANICAL SERVICEMAN: This function entails full knowledge and understanding of information contained in the user manual issued by the manufacturer,

specific expertise in installation and ordinary maintenance tasks as well as specific skills related to the sector of use.

WARNING The personnel in charge of installing, testing
and servicing the pump must have a suitable technical knowledge of potentially explosive atmospheres and of the relevant risks.

EXTRAORDINARY PROCEDURES: Identifies operations to be performed by the technicians of the after-sales service only at the Manufacturer's premises.

F

INSTALLEUR ET AGENT DE MAINTENANCE MÉCANIQUE:
cette fonction suppose une connaissance et une compréhension complète des informations contenues dans le manuel d'usage fourni par le constructeur, les compétences spécifiques nécessaires à effectuer les interventions d'installation et de maintenance ordinaire, ainsi que les compétences spécifiques du secteur.

ATTENTION: le personnel préposé à l'installation, à
l'inspection et à la maintenance doit avoir des connaissances techniques appropriées concernant les milieux potentiellement explosibles et les risques y relatifs.

INTERVENTIONS EXTRAORDINAIRES: détermine les opérations réservées aux techniciens du service après-vente dans l'atelier du constructeur.

D

*MONTEUR UND MECHANISCHER
WARTUNGSFACHMANN: Diese Qualifikation setzt eine komplette Kenntnis und das Verständnis der in den Bedienungshandbuch des Herstellers enthaltenen Informationen voraus, um die normalen Installations- und Wartungsarbeiten durchführen zu können, sowie eine spezifische Sachkenntnis auf dem Anwendungsgebiet*

ACHTUNG: Das mit der Installation, Inspektion und Wartung
der Pumpe beauftragte Personal muss eine angemessene technische Ausbildung zusammen mit geeigneten Kenntnissen auf dem Gebiet potentiell explosionsgefährlicher Atmosphären und damit zusammenhängender Risiken besitzen.

E

AUSSERGEWÖHNLICHE EINGRIFFE: Kennzeichnet die Eingriffe, die den Technikern des Kundendienstes vorbehalten sind und nur in den Werkstätten des Herstellers ausgeführt werden.

ENCARGADO DE LA INSTALACION Y DEL MANTENIMIENTO: esta calificación presupone un pleno conocimiento y comprensión de las informaciones contenidas en el manual de uso provisto por el Fabricante, específica competencia para llevar a cabo las operaciones de instalación y mantenimiento corriente, además de específicas competencias del sector.

ATENCION: El personal encargado de la instalación, de la inspección y del mantenimiento de la bomba tiene que poseer una adecuada preparación técnica además de los adecuados conocimientos sobre las atmósferas potencialmente explosivas y los riesgos en relación con las mismas.

OPERACIONES EXTRAORDINARIAS: identifica las operaciones reservadas a los técnicos del servicio de asistencia llevadas a cabo únicamente en los talleres del Fabricante.

I

IDENTIFICAZIONE POMPA

Ogni pompa è corredata di una matricola di identificazione che riporta le specifiche e i materiali di composizione. Per qualsiasi comunicazione con il costruttore, il rivenditore o i centri di assistenza autorizzati precisare i dati riportati.

ATTENZIONE: è vietato rimuovere e/o alterare la matricola di identificazione della pompa e/o i dati in essa riportati.

GB

PUMP IDENTIFICATION

Each pump has an identification plate carrying its specification details and materials. Always refer to these data when contacting the manufacturer, reseller or assistance centers.

WARNING: removing or altering this identification plate and or the data it contains is forbidden.

F

IDENTIFICATION DE LA POMPE

Toutes les pompes présentent une plaque d’identification contenant les spécifications et les matériaux qui la composent. Toute communication avec le constructeur, le revendeur ou les services après-vente agréés doit contenir les données de plaque.

ATTENTION: Il est interdit de retirer et/ou d’altérer la plaque d’identification de la pompe et/ou les données qu’elle contient.

D

IDENTIFIKATION DER PUMPE

Jede Pumpe ist mit einem Matrikelschild zur Identifikation versehen, welches technische Angaben und die verwendeten Materialien enthält. Bei jedem Kontakt mit dem Hersteller, dem Verkäufer oder dem zuständigen Kunden-dienst die angegebenen Daten mitteilen.

⚠

ACHTUNG: Es ist absolut verboten, das Matrikelschild zur Identifikation der Pumpe zu entfernen und/oder die darin enthaltenen Daten abzuändern.

E

IDENTIFICACION BOMBA

Cada bomba consta de una matrícula de identificación con las especificaciones y los materiales de los elementos que la componen. Ante cualquier comunicación con el fabricante, el revendedor o los centros de asistencia autorizados es necesario suministrar los datos indicados en dicha matrícula.

⚠

ATENCION: está prohibido sacar y/o alterar la matrícula de identificación de la bomba y/o los datos contenidos en la misma.

Il codice identificativo * che compare alla voce “TIPO” della matricola specifica la composizione ed i materiali costruttivi della pompa al fine di determinare l’idoneità con il prodotto che si desidera pompare.

*Identification code * on the plate against the “TYPE” heading specifies the composition and the materials used to build the pump. These data will help ascertain whether the pump is suitable for the product to be pumped.*

Le code d’identification * affiché à la rubrique “TYPE” de la plaque indique la composition et les matériaux de construction de la pompe pour déterminer son adaptation au produit à pomper.

Der Identifikationsschlüssel, der unter „TYP“ des Matrikelschildes erscheint, gibt die Zusammensetzung und die Konstruktionsmaterialien der Pumpe an, um die Eignung für das Produkt, das gepumpt werden soll, zu bestimmen.

El código de identificación * que aparece en el renglón “TIPO” de la matrícula especifica la composición y los materiales de fabricación de la bomba con la finalidad de determinar si la misma es adecuada para el producto que se desea bombear.

MARCATURA E INFORMAZIONI GENERALI

I

Le pompe in accordo alla normativa 94/9/CEE riportano la seguente marcatura identificativa: apparecchiatura del gruppo (II), categoria (2), Gas, classe di temperatura (T4)

Ex II 2G Eex c IIB T4

Ex = simbolo di sicurezza in accordo con la DIN 40012 appendice A.

II 2G: apparecchiatura di superficie ad impiego in zone con presenza di gas, vapori o nebbie che si presentino occasionalmente durante il funzionamento normale (EN 1127-1 par. 6.3).

GB

MARKINGS AND GENERAL INFORMATION

Eex c: apparecchiatura in modalità di protezione di tipo costruttivo (prEN 13463-5).

IIB: esclusione dei seguenti prodotti: idrogeno, acetilene, solfuro di carbonio.

T4: classe di temperatura ammessa. L'utilizzatore deve processare fluidi in temperatura conformemente a tale classificazione tenendo in considerazione le indicazioni del presente manuale e le disposizioni normative vigenti. L'utilizzatore deve inoltre tenere in considerazione le temperature di innesco dei gas, vapori o nebbie presenti nella zona di impiego.

Il fascicolo tecnico è depositato presso il TÜV NORD CERT di Hannover.

In compliance with the 94/9/CEE norms, the pumps carry the following identification marks: Group II, Category (2) equipment, Gas, temperature class (T4)

Ex II 2G Eex c IIB T4

Ex = safety symbol to Din 40012 attachment A.

II 2G, where an explosive atmosphere in the form of a cloud of combustible dust in air is likely to occur in normal operation occasionally (EN 1127-1 par. 6.3).

Eex c: protection by constructional safety (prEN 13463-5).

F

MARQUAGE ET INFORMATIONS GÉNÉRALES

IIB: Excluding the following products hydrogen, acetylene, carbon sulfur.

T4: Class of admitted temperatures. The processed fluid temperature value must fall within such class range and the user must comply with the instructions contained in the manual and with the current laws. Furthermore, the user must take into account the ignition point of the gases, vapors and mists existing in the area of use.

The technical sheet is deposited with TÜV NORD CERT Hanover.

En conformité à la Directive 94/9/CEE les pompes portent les marquages suivants: appareils du groupe (II) catégorie (2), Gaz, classe de température (T4)

Ex II 2G Eex c IIB T4

Ex = symbole de sécurité suivant DIN 40012 annexe A.

II-2G appareils de surface utilisés dans des endroits où la présence intermittente de gaz, vapeurs ou brouillards est susceptible de se constituer durant le fonctionnement normal (EN 1127-1 par. 6.3).

Eex-c: protection par sécurité à la construction (prEN 13463-5).

IIB: sont exclus les produits suivants: hydrogène, acétylène, bisulfure de carbone.

T4: Classe de températures admise.L'utilisateur doit se servir de fluides dont la température est conforme à cette classification tout en tenant compte des indications de ce manuel et des dispositions de loi en vigueur. En outre l'utilisateur doit tenir compte des températures d'amorçage des gaz, vapeurs ou brouillards présents dans la zone d'utilisation.

Le livret technique est déposé auprès de TÜV NORD CERT de Hannover.

D

IDENTIFIKATION UND ALLGEMEINE NACHRICHTEN

Die Pumpen in Überstimmung mit der Vorschrift 94/9/EWG weisen dieses Identifikationszeichen auf: Gerät der Gruppe (II), Klasse (2), Gas, Temperaturklasse (T4).

Ex II 2G Eex c IIB T4

Ex = Sicherheitszeichen nach DIN 40012, Anhang A

II2G: Über-Boden-Gerät zur Verwendung in Zonen mit vorhandenen Gasen, Dämpfen oder Nebeln, die beim Normalbetrieb

gelegentlich auch auftreten (EN 1127-1, Abs. 6.3)

Eex c: baumäßig geschütztes Gerät (prEN 13463-5).

E

MARCACION E INFORMACIONES GENERALES

IIB: Ausschließung folgender Stoffe: Wasserstoff, Acetylen, Schwefelkohlenstoff.

T4: zulässige Temperaturklasse. Der Benutzer muss Flüssigkeiten nach dieser Temperatureinstufung unter Temperatureinfluss behandeln und die Anweisungen in diesem Handbuch sowie die geltenden Normbestimmungen dabei beachten. Außerdem muss der Benutzer mit den Zündtemperaturen vorhandener Gase, Dämpfe oder Nebel in dem Einsatzumfeld rechnen.

Das technische Heft wurde beim TÜV NORD CERT Hannover hintergelegt.
Las bombas de acuerdo con la norma 94/9/CEE presentan la siguiente marca de identificación: aparato del grupo (II), categoría (2), Gas, clase de temperatura (T4)

Ex II 2G Eex c IIB T4

Ex = símbolo de seguridad de acuerdo con la norma DIN 40012 apéndice A.

II2G: aparato de superficie a emplearse en zonas con presencia de gas, vapores o pulverizaciones presentes esporádicamente durante el funcionamiento normal (EN 1127-1 párr. 6.3).
Eex c: aparato con modo de protección tipo constructivo (prEn 13463-5)
IIB: exclusión de los siguientes productos: hidrógeno, acetileno, sulfuro de carbono.
T4: clase de temperatura admitida. El utilizador tiene que procesar fluidos a temperatura en conformidad a dicha clasificación teniendo en cuenta las indicaciones del presente manual y las disposiciones según las normas en vigor. El utilizador además tiene que tener en cuenta las temperaturas de cebado de los gases, vapores o pulverizaciones presentes en la zona de empleo.
El expediente técnico está depositado en el TÜV NORD CERT de Hannover.

MARCATURA E INFORMAZIONI GENERALI

I

Le pompe in accordo alla normativa 94/9/CEE riportano la seguente marcatura identificativa: apparecchiatura del gruppo (II), categoria (2), Gas, classe di temperatura (T4)

Ex II 3G Eex c IIB T4

Ex = simbolo di sicurezza in accordo con la DIN 40012 appendice A.

II 3G: apparecchiatura di superficie ad impiego in zone in cui è improbabile, o rara e per brevi periodi, la presenza di gas, vapori o nebbie durante il funzionamento.

GB MARKINGS AND GENERAL INFORMATION

Eex c: apparecchiatura in modalità di protezione di tipo costruttivo (prEN 13463-5).

IIB: esclusione dei seguenti prodotti: idrogeno, acetilene, solfuro di carbonio.

T4: classe di temperatura ammessa. L’utilizzatore deve processare fluidi in temperatura conformemente a tale classificazione tenendo in considerazione le indicazioni del presente manuale e le disposizioni normative vigenti. L’utilizzatore deve inoltre tenere in considerazione le temperature di innesco dei gas, vapori o nebbie presenti nella zona di impiego.
In compliance with the 94/9/CEE norms, the pumps carry the following identification marks: Group II, Category (2) equipment, Gas, temperature class (T4)

Ex II 3G Eex c IIB T4

Ex = safety symbol to Din 40012 attachment A.

II-3G: Surface installations used in areas where an explosive atmosphere in the form of a cloud of combustible dust in air is not likely to occur in normal operation and, if it does occur, will persist for a short period only.
Eex-c: protection by constructional safety (prEN 13463-5).

IIB: Excluding the following products: hydrogen, acetylene, carbon sulfur.

T4: Class of admitted temperatures. The processed fluid temperature value must fall within such class range and the user must comply with the instructions contained in the manual and with the current laws. Furthermore, the user must take into account the ignition point of the gases and vapors existing in the area of use.

F

MARQUAGE ET INFORMATIONS GÉNÉRALES

En conformité à la Directive 94/9/CEE les pompes portent les marquages suivants: appareils du groupe (II) catégorie (2), Gaz, classe de température (T4)

Ex II 3G Eex c IIB T4

Ex = symbole de sécurité suivant DIN 40012 annexe A.

II-3G appareils de surface utilisés dans des endroits où la présence de gaz, vapeurs ou brouillards a une faible probabilité de se manifester et ne subsistera que pour une courte période durant le fonctionnement normal.

D

IDENTIFIKATION UND ALLGEMEINE NACHRICHTEN

Eex-c: protection par sécurité à la construction (prEN 13463-5).

IIB: sont exclus les produits suivants: hydrogène, acétylène, bisulfure de carbone.

T4: Classe de températures admise.L'utilisateur doit travailler avec des fluides dont la température est conforme à cette classification tout en tenant compte des indications de ce manuel et des dispositions de loi en vigueur. En outre l'utilisateur doit tenir compte des températures d'amorçage des gaz, des vapeurs ou des brouillards présents dans la zone d'utilisation.

Die Pumpen in Übereinstimmung mit der Vorschrift 94/9/EWG weisen dieses Identifikationszeichen auf: Gerät der Gruppe (II), Klasse (2), Gas, Temperaturklasse (T4).

Ex II 3G Eex c IIB T4

Ex = Sicherheitszeichen nach DIN 40012, Anhang A

II3G: Über-Boden-Gerät zur Verwendung in Zonen, wo das Vorhandsein Gase, Dämpfe oder Nebel im Laufe des Pumpenbetriebs unwahrscheinlich oder selten und dabei kurzzeitig ist.

Eex c: baumäßig geschütztes Gerät (prEN 13463-5).

IIB: Ausschließung folgender Stoffe: Wasserstoff, Acetylen, Schwefelkohlenstoff.

T4: zulässige Temperaturklasse. Der Benutzer muss Flüssigkeiten nach dieser Temperatureinstufung unter Temperatureinfluss behandeln und die Anweisungen in diesem Handbuch sowie die geltenden Normbestimmungen dabei beachten. Außerdem muss der Benutzer mit den Zündtemperaturen vorhandener Gase, Dämpfe oder Nebel in dem Einsatzumfeld rechnen.

E

MARCACION E INFORMACIONES GENERALES

Las bombas de acuerdo con la norma 94/9/CEE presentan la siguiente marca de identificación: aparato del grupo (II), categoría (2), Gas, clase de temperatura (T4)

Ex II 3G Eex c IIB T4

Ex = símbolo de seguridad de acuerdo con la norma DIN 40012 apéndice A.

II3G: aparato de superficie a emplearse en zonas en las cuales es improbable o rara y por breves periodos, la presencia de gas, vapores o pulverizaciones durante el funcionamiento normal

Eex c: aparato con modo de protección tipo constructivo (prEn 13463-5)

IIB: exclusión de los siguientes productos: hidrógeno, acetileno, sulfuro de carbono.

T4: clase de temperatura admitida. El utilizador tiene que procesar fluidos a temperatura en conformidad a dicha clasificación teniendo en cuenta las indicaciones del presente manual y las disposiciones según las normas en vigor. El utilizador además tiene que tener en cuenta las temperaturas de cebado de los gases, vapores o pulverizaciones presentes en la zona de empleo.

I

CODICE IDENTIFICATIVO

Tipo	O8 B	P	D	T	A	P	D	X
	Pump model	*Corpo pompa*	*Membrane*	*PTFE*	*Sfere*	Sedi sfere	*O-rings*	Collettore
	MIN= FLOW 7030 *B80= FLOW 7040* *B81= FLOW 7050* *B100= FLOW 7060* *B150= FLOW 7070* *B250= FLOW 7080* *B251= FLOW 7090* *B500= FLOW 7100* *B502= FLOW 502* *B503= FLOW 503*	*P=polipropilene* *F=PVDF* *E=ECTFE (HALAR)* *AL=alluminio* *A=AISI 316*	*N= NBR* *D= EPDM* *H= Hytrel* *M=Santoprene*	*T= su richiesta*	*T= PTFE* *A=AISI 316* *C=Ceramica* *G=Vetro* *D=EPDM*	*P=polipropilene* *F=PVDF* *A=AISI 316* *R=Ryton* *E=ECTFE* *I=HMWHDPE (HMV)*	*D= EPDM* *V= Viton* *S= Silicone* *N= NBR* *T= PTFE* *Split manifold*	*X= su richiesta*

Type	O8 B	P	D	T	A	P	D	X
	Pump model	*Pump casing*	*Diaphragms air side*	*PTFE diaphragm*	*Balls*	*Ball seats*	*O-rings*	
	MIN= FLOW 7030 *B80= FLOW 7040* *B81= FLOW 7050* *B100= FLOW 7060* *B150= FLOW 7070* *B250= FLOW 7080* *B251= FLOW 7090* *B500= FLOW 7100* *B502= FLOW 502* *B503= FLOW 503*	*P=polypropylene* *F=PVDF* *E=ECTFE (HALAR)* *AL=aluminium* *A=AISI 316*	*N= NBR D= EPDM* *H= Hytrel M= Santoprene*	*T= on request*	*T= PTFE* *A=AISI 316* *C=Ceramic* *G=Glass* *D=EPDM*	*P=polypropylene* *F=PVDF* *A=AISI 316* *R=Ryton* *E=ECTFE* *I=HMWHDPE (HMV)*	*D= EPDM V= Viton* *S= Silicone N= NBR T= PTFE* *Split manifold*	*X= on request*

F

CODE D'IDENTIFICATION

Type	O 8B	P	D	T	A	P	D	X
Modèle pompe *MIN= FLOW 7030* *B80= FLOW 7040* *B81= FLOW 7050* *B100= FLOW 7060* *B150= FLOW 7070* *B250= FLOW 7080* *B251= FLOW 7090* *B500= FLOW 7100* B502= FLOW 502 B503= FLOW 503		Corps pompe P=polypropylène F=PVDF E=ECTFE (HALAR) AL=aluminium A=AISI 316	Membranes côté air N= NBR D= EPDM H= Hytrel M= Santoprene	Membranes PTFE T=sur demande	Sphères T= PTFE A= AISI 316 C=Porcelaine G=Verre D=EPDM	Sièges sphères P= polypropylène F= PVDF A= AISI 316 R= Ryton E=ECTFE I=HMWHDPE (HMV)	Bagues O-Rings D= EPDM V= Viton S= Silicone N= NBR T= PTFE	Collecteur double X= sur demande

IDENTIFIKATIONSSCHLÜSSEL

IDENTIFIKATIONSSCHLÜSSEL

Typ	O8 B	P	D	T	A	P	D	X
Pumpenmodell		*Pumpenkörper*	*Membranen Luftseite*	*Membranen PTFE*	*Kugeln*	*Kugelsitze*	*O-Ringe*	*geteilter Kollektor*
MIN= FLOW 7030		*P=Polypropylen*	*N= NBR*	*T= auf Anfrage*	*T=PTFE*	*P=Polypropylen*	*D=EPDM*	*X= auf Anfrage*
B80= FLOW 7040		*F= PVDF*	*D= EPDM*		*A=AISI 316*	*F=PVDF*	*V=Viton*	
		E= ECTFE	*H= Hytrel*		*C=Keramik*	*A=AISI 316*	*S=Silikon*	
B100= FLOW 7060		*(HALAR)*	*M= Santoprene*		*G=Glas*	*R=Ryton*	*N=NBR*	
B150= FLOW 7070		*AL=aluminium*			*D=EPDM*	*I=HMWHDPE*	*T=PTFE*	
B250= FLOW 7080		*A=AISI 316*				*(HMV)*		
B251= FLOW 7090								
B500= FLOW 7100								
B502= FLOW 502								
B503= FLOW 503								

E CODIGO DE IDENTIFICACION

CODIGO DE IDENTIFICACION

Tipo **O 8B**	P	D	T	A	P	D	X
Modelo bomba	Cuerpo bomba	Membranas lado aire	Membranas PTFE	Esferas	Asientos esferas	Juntas O-ring	Colector desdoblado
MIN= FLOW 7030	P=Polipropileno	N= NBR	T= a petición	T= PTFE	P=Polipropileno	D= EPDM	X= a petición
B80= FLOW 7040	F= PVDF	D= EPDM		A=AISI 316	F= PVDF	V= Viton	
B81= FLOW 7050	E= ECTFE (HALAR)	H= Hytrel		C= cerámica	A= AISI 316	S= Silicona	
B100=FLOW 7060		M= Santoprene		G=vidrio	R= Ryton	N= NBR	
B150=FLOW 7070	AL= aluminio			D=EDPM	I=HMWHDPE (HMV)	T= PTFE	
B250=FLOW 7080	A= AISI 316						
B251=FLOW 7090							
B500=FLOW 7100							
B502=FLOW 502							
B503=FLOW 503							

I

DESCRIZIONE POMPA

Uso previsto

Le pompe pneumatiche FLOW sono state progettate e costruite per il pompaggio di liquidi con viscosità apparente da 1 a 50.000 cps, di materiali compatibili chimicamente con i componenti costruttivi della pompa. Il funzionamento della pompa è consentito con temperature d'esercizio del fluido da +3°C fino ad un massimo di 85°C. L'impiego è in funzione del tipo di materiale di composizione della pompa, della classe di temperatura e del tipo di fluido.

CLASSE DI TEMPERAT U R A
La classe di temperatura di riferimento per la protezione dal rischio di esplosione delle pompe destinate all'utilizzo in aree con presenza di atmosfere esplosive è T4; di seguito vengono indicate le condizioni operative:

- Variazione ammessa della temperatura ambiente: da -20°C a +40°C
- massimo valore ammesso per la temperatura di processo del fluido:

CLASSE DI TEMPERATURA	MASSIMA TEMPERATURA DI PROCESSO DEL FLUIDO
T4	C° 40

Proposed use

The air-driven FLOW pumps have been designed and built to pump liquids with apparent viscosity between 1 and 50.000 cps and chemically compatible with the components making these pumps.
Fluid service temperatures must range from 3°C to a maximum of 85°C according to the type of material used

to build the pump, to the class of temperature and to the type of fluid.

F

DESCRIPTION POMPE

CLASSES OF TEMPERATURE:
T4 is the class of temperature corresponding to the protection against the risk of explosion of the pumps designed for use in explosive atmospheres; operational conditions are indicated below: -Admitted ambient temperature:
-from -20°C to +40°C
-maximum admitted service fluid temperature:

TEMPERATURE CLASS	MAXIMUM FLUID PROCESSING TEMPERATURA
T4	40 °C

⚠ ATTENZIONE: in cosiderazione del campo di variazione
ammesso della temperatura ambiente, temperature di processo del fluido superiori a quelle sopra indicate, oltre che causare danni alla pompa, non consentono il rispetto delle corrispondenti classi di temperatura T4. Laddove l'utilizzatore preveda il rischio di superamento dei limiti di temperatura previsti dal presente manuale, è necessario installare sull'impianto un dispositivo di protezione che impedisca il raggiungimento della temperatura globale (fluido e ambiente).
Il funzionamento avviene mediante la sola alimentazione di aria compressa con pressioni da un MINIMO DI 2 bar ad un MASSIMO DI 7 bar durante l'esercizio.

E' responsabilità dell'utilizzatore dell'apparecchiatura di classificare la propria zona, è invece a carico del fabbricante l'identificazione della categoria dell'apparecchiatura.

GB

⚠ *WARNING: In consideration of the admitted ambient temperature variation range, fluid service temperature values higher than those indicated above will not permit compliance to the corresponding T4 temperature classes besides causing damages to the pump. Where the user presumes that the temperature limits set forth in this manual may be exceeded, a protection device must be installed on the system to prevent global temperature (fluid and ambient) from reaching such higher values.*
Functioning is based only on compressed air feed at a MINIMUM PRESSURE OF 2 bars to A MAXIMUM OF 7 bars.

The user is responsible for classifying the area of use while identifying the equipment category is responsibility of the manufacturer

F

ATTENTION: Si l'on tient compte de la gamme de
variation admise de la température ambiante, en plus des dommages qui pourraient être causés à la pompe, les températures de processus du fluide supérieures à celle indiquées plus haut ne permettent pas de respecter les classes correspondantes de température T4. Dans le cas où l'utilisateur prévoyait le risque de dépasser les limites de température prévus dans ce manuel, il sera nécessaire d'installer un dispositif de protection qui empêche la température globale (celle du fluide et l'ambiante) d'atteindre une valeur supérieure.
Le fonctionnement a lieu avec une seule alimentation d'air comprimé à des pressions allant d'un MINIMUM DE 2 bars à 7 bars AU MAXIMUM durant l'exercice.

C'est à l'utilisateur de l'appareil de classifier sa zone tandis que c'est au fabricant d'identifier la catégorie de l'appareil.

D

*ACHTUNG: Unter Beachtung des zulässigen Raumtemperaturschwankungsbereiches beschädigen Flüssigkeitsbehandlungstemperaturen heißer als oben angegeben die Pumpe und obendrein gestatten sie die Einhaltung der zugehörigen Temperaturklasse T4 nicht. Sieht der Benutzer die Gefahr einer Überschreitung der im Handbuch vorgegebenen Temperaturgrenzen voraus, dann ist die Anlage mit einer Sicherung vor Erreichung der Gesamttem*peratur (Flüssigkeit plus Umgebung) auszurüsten.

E

Der Betrieb erfolgt einzig und allein durch Zuführung von Druckluft mit einem Druck von MIN. 2 bar bis zu MAX. 7 bar während des Betriebes.

Es ist die Verantwortung des Gerätebenutzers, die eigene Arbeitszone zu klassifizieren; für die Identifikation der Gerätekategorie haftet hingegen der Hersteller.

ATENCION: considerando el campo de variación
admitido para la temperatura ambiente, las temperaturas de proceso del fluido superiores a las arriba indicadas, además de provocar daños a la bomba no permiten respetar las clases correspondientes de temperatura T4. En los casos en los cuales el utilizador prevea que existe el riesgo de exceder los límites de temperatura previstos por el presente manual, hay que instalar en la planta un dispositivo de protección que impida alcanzar la temperatura global (fluido y ambiente).
El funcionamiento se produce mediante alimentación de aire comprimido con presiones que van de un MÍNIMO DE 2 bar a un MÁXIMO DE 7 bar durante el ejercicio.

Es responsabilidad del utilizador del equipo clasificar la zona de empleo; en cambio, es responsabilidad del fabricante la identificación de la categoría del aparato.

Principio di funzionamento

L’aria immessa dietro la membrana A) spinge il prodotto verso la mandata. Contemporaneamente trascina, tramite l’albero, la membrana B) che produce un risucchio sull’aspirazione (fig.1). Giunta a fine corsa il ciclo si inverte (fig.2).

Functioning principles

The air introduced behind diaphragm A) pushes the product to the delivery side. At the same time, it uses the shaft to draw diaphragm B) that causes suction at the intake side (fig. 1). When complete, the cycle reverses (fig. 2).

Principe de fonctionnement

L’air introduit derrière la membrane A) pousse le produit vers le refoulement tout en entraînant, grâce à l’arbre, la membrane B) qui produit un remous sur l’as-piration (fig.1). A son arrivée en fin de course le cycle s’inverse (fig.2).

Funktionsprinzip

Die hinter der Membrane A) zugeführte Luft drückt das Produkte in Richtung Auslass. Gleichzeitig zieht sie durch die Welle die Membrane B) mit, welche an der Ansaugung (Abb. 1) einen Sog erzeugt. Am Endanschlag angelangt wird der Zyklus umgekehrt (Abb. 2).

Principio de funcionamiento

El aire introducido detrás de la membrana A) empuja el producto hacia la descarga. Al mismo tiempo arrastra, mediante el eje, la membrana B) que produce un rechupe en la aspiración (fig. 1). Al final de la carrera el ciclo se invierte (fig. 2).

I

Principio di funzionamento

L'aria immessa dietro la membrana A) spinge il prodotto verso la mandata. Contemporaneamente trascina, tramite l'albero, la membrana B) che produce un risucchio sull'aspirazione (fig.1). Giunta a fine corsa il ciclo si inverte (fig.2).

GB

Functioning principles

The air introduced behind diaphragm A) pushes the product to the delivery side. At the same time, it uses the shaft to draw diaphragm B) that causes suction at the intake side (fig. 1). When complete, the cycle reverses (fig. 2).

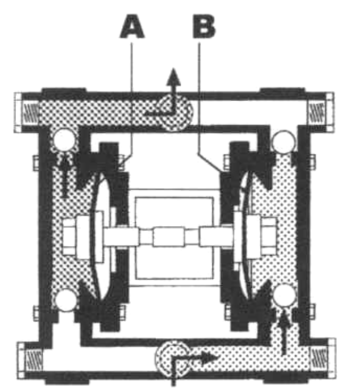


fig. 1

F

Principe de fonctionnement

L'air introduit derrière la membrane A) pousse le produit vers le refoulement tout en entraînant, grâce à l'arbre, la membrane B) qui produit un remous sur l'aspiration (fig.1). A son arrivée en fin de course le cycle s'inverse (fig.2).

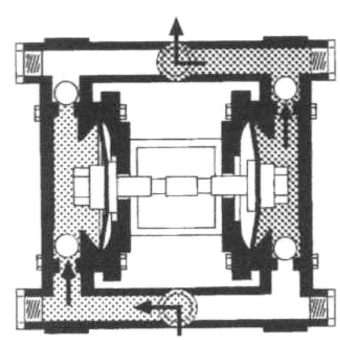


fig. 2

D

Funktionsprinzip

Die hinter der Membrane A) zugeführte Luft drückt das Produkte in Richtung Auslass.
Gleichzeitig zieht sie durch die Welle die Membrane B) mit, welche an der Ansaugung (Abb. 1) einen Sog erzeugt. Am Endanschlag angelangt wird der Zyklus umgekehrt (Abb. 2).

E

Principio de funcionamiento

-l’impiego con liquidi da pompare incompatibili chimicamente con i materiali di costruzione;
-l’impiego con prodotti in sospensione di peso specifico superiore a quello del liquido (esempio acqua con sabbia);

-con pressioni pneumatiche, temperature e caratteristiche del prodotto in disaccordo con i dati di targa della pompa;
-il pompaggio di liquidi alimentari

⚠ ATTENZIONE: data l’innumerevole varietà di prodotti e
composizioni chimiche l’utilizzatore è ritenuto il maggior conoscitore delle reazioni e compatibilità con i materiali costruttivi della pompa. Pertanto prima dell’impiego eseguire con perizia tutte le verifiche e prove necessarie al fine di
evitare situazioni pericolose anche se remote che non possono essere conosciute ed imputabili al costruttore.

⚠

ATTENZIONE: ogni utilizzo della pompa al di fuori delle istruzioni indicate nel manuale d’uso e manutenzione fa decadere i requisiti di sicurezza e tutela dal pericolo di esplosione. Sono stati analizzati i rischi connessi all’utilizzo della pompa nelle precise condizioni prescritte dal manuale d’uso e manutenzione: l’analisi dei rischi legati all’interfaccia con altri componenti dell’impianto e demandata all’installatore.

GB

-operate with chemically non-compatible liquids, with building materials; - operate with suspended products whose specific weight is higher than the liquid’s (for example with water and sand); - operate with air pressure, temperature or product characteristics not complying with the pump’s plate data,
-for edible liquids.

⚠ *WARNING: since there exists an endless variety of*
products and chemical compositions, the user is presumed to have the best knowledge of their reaction a nd compatibility with the materials used to build the pump. Therefore, before using the pump, all the necessary checks and tests must be performed with great care to avoid even the slightest risk, an event that the manufacturer cannot foresee and of which he cannot be held responsible.

F

⚠

WARNING. Use of the pump not complying to the instructions indicated in the manual of use and maintenance will cancel compliance to the requirements for safety and protection against explosion. The risks associated to the use of the pump under the exact conditions set forth in the manual of use and maintenance have been analyzed, while the analysis of the risks associated to the interface with other system components must be carried out by the installer.
-pomper des liquides chimiquement incompatibles avec les matériaux de construction;
-un emploi avec des produits en suspension ayant un poids spécifique supérieur à celui du liquide (par exemple avec de l’eau et du sable);
-avec des pressions pneumatiques, des températures et des caractéristiques du produit non conformes aux caractéristiques de plaque de la pompe;
-pour le pompage d’aliments liquides.

⚠ ATTENTION: compte tenu de la grande quantité de produits
et de compositions chimiques, il appartient l’utilisateur, et à lui seul, de connaître les réactions et la

compatibilité de ces produits avec les matériaux constituant la pompe. Avant d’utiliser la pompe, il est par conséquent conseillé d’effectuer avec maîtrise toutes les vérifications et les tests nécessaires afin d’éviter toute situation de danger, même lointaine, qu’il n’appartient pas au constructeur de connaître et dont en aucun cas la responsabilité ne pourra lui être attribuée.

D

ATTENTION: Toute utilisation de la pompe non conforme aux prescriptions contenues dans ce manuel d’usage et de
maintenance annulera les garanties de sécurité et de sauvegarde contre les risques d’explosion. Une analyse a été faite des risques concernant l’utilisation de la pompe dans les conditions précises indiquées dans le manuel d’usage et de maintenance, tandis que l’installeur est appelé à effectuer l’analyse des risques liés à l’interface avec d’autres composants de l’installation.

-Umfüllen von Pulvern;
-Pumpen von Flüssigkeiten, die chemisch mit den Konstruktionsmaterialien nicht verträglich sind;
-Anwendung bei Produkten mit schwebenden Festkörpern, deren spezifisches Gewicht grösser ist als das der Flüssigkeit (beispielsweise Wasser mit Sand);
-Benutzung mit Luftdrücken, Temperaturen und Produkteigenschaften, die mit den Daten auf dem Schild der Pumpe nicht vereinbar sind;
-Zum Pumpen Ernärungsflüssigkeiten

ACHTUNG: Aufgrund der Vielfalt der Produkte und der chemischen Zusammensetzungen sollte der Benutzer die Reaktionen und die Verträglichkeit mit den Konstruktionsmaterialien der Pumpe am besten kennen. Vor der Benutzung sollte er daher mit Sachverständnis alle notwendigen Prüfungen und Versuche durchführen, um gefährliche Situationen, auch wenn selten, zu vermeiden, die nicht dem Hersteller anzulasten sind.

E

ACHTUNG: Jede Pumpenverwendung über die Anweisungen in den Bedienungs- und Wartungsanleitungen hinaus macht die geforderten Sicherheits- und Schutzeigenschaften vor einer Explosionsgefahr unwirksam. Es wurden die mit einer in den Einsatzbedingungen genau nach Vorgabe der Bedienungs- und Wartungsanleitungen angewendeten Pumpe zusammenhängenden Risiken untersucht: Die Untersuchung der Risiken, die mit der Schnittstelle zu anderen Anlageteilen verknüpft sind, wird dem Monteur anvertraut.

-con líquidos a bombear incompatibles químicamente con los materiales de fabricación
-con productos en suspensión con peso específico superior al del líquido (por ejemplo, agua con arena)
-con presiones neumáticas, temperaturas y características del producto en desacuerdo con los datos contenidos en la placa de la bomba;

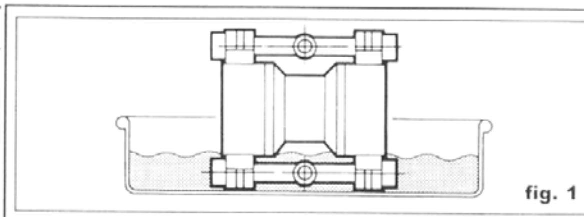
-para el bombeo de líquidos alimenticios.

ATENCION: a raíz de la innumerable variedad de productos y composiciones químicas, el utilizador es la persona más indicada para conocer las reacciones y la compatibilidad con los materiales de fabricación de la bomba; por lo tanto, antes de emplearla, tendrá que llevar a cabo los correspondientescontroles y las pruebas necesarias para evitar situaciones peligrosas, aún remotas, que el fabricante no puede prever ni, por consiguiente, considerarse responsable de las mismas.

ATENCION: todo empleo de la bomba fuera de las instrucciones contenidas en el manual de uso y mantenimiento anula los requisitos de seguridad y de protección contra el peligro de explosión. Han sido analizados los riesgos relacionados con el empleo de la bomba en las precisas condiciones indicadas por el manual de uso y mantenimiento; el análisis de los riesgos que surjan de la conexión con otros componentes de la planta está a cargo del encargado de la instalación.

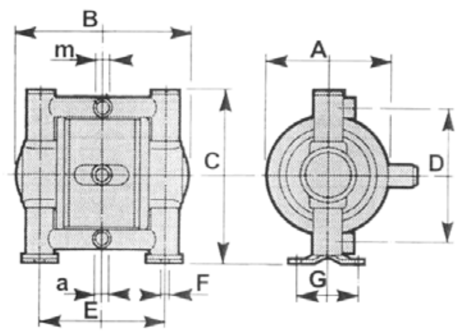
I CARATTERISTICHE TECNICHE

I dati riferiti alle prestazioni si riferiscono alle esecuzioni standard.
I valori di "Portata MAX" sono riferiti al pompaggio di acqua a 18°C; con il collettore immerso (vedi figura 1).



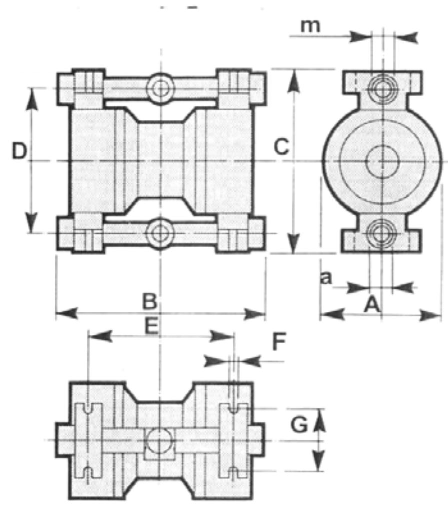
GB *TECHNICAL FEATURES*

The data related to the performances refer to standard versions. "MAX delivery" values refer to the pumping of water at 18°C with submersed manifold (please see fig. 1).



F CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Les données référées aux prestations se réfèrent aux exécutions standard.
Les valeurs de «Débit MAX» se réfèrent au pompage d'eau à 18°C, le collecteur étant immergé (voir figure 1).



D *TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN*

Die auf die Leistungen bezogenen Daten betreffen die Standard-Ausführungen.
Die Werte der „MAX. Förderleistung" beziehen sich auf das Pumpen von Wasser bei 18°C mit eingetauchtem Kollektor (s.

Pompe/pumpe/bomba	m-a	A	B	C	D	E	F	G
FLOW 7030 pp	½"	150	240	234	200	168	8	80
FLOW 7030 alu	½"	150	210	230	195	165	9	75
FLOW 7030 inox	½"	160	220	240	190	162	9	80
FLOW 7040 pp	1"	170	305	275	220	215	8	100
FLOW 7040 inox	1"	170	305	270	220	215	8	100
FLOW 7060 pp	1"	210	325	325	266	228	8	112
FLOW 7060 alu	--	--	--	--	--	--	--	--
FLOW 7060 inox	--	--	--	--	--	--	--	--
FLOW 7070 pp	1¼"	225	405	385	305	265	8	125
FLOW 7070 alu	1¼"	225	405	385	305	265	8	125
FLOW 7080 pp	1 ½"	260	485	495	415	325	8	140
FLOW 7080 alu	--	--	--	--	--	--	--	--
FLOW 7100 pp	2"	350	595	660	540	396	12	180
FLOW 7100 alu	--	--	--	--	--	--	--	--

DATI TECNICI	Unità misura	FLOW 7030	FLOW 7040	FLOW 7060	FLOW 7070	FLOW 7080	FLOW 7100
Attacchi aspirazione/mandata	pollici	½"	1"	1"	1 ¼"	1 ½"	2"
Attacco aria	pollici	½"	½"	½"	½"	½"	¾"
Capacità - a secco Aspirazione -invasata	mt. mt.	1,5 6	2 6	2 6	2 6	3 6	3 6
Pressione max	bar	7	7	7	7	7	7
Temperatura max	°C	60	60	60	60	60	60
Portata max	Lit/min	50	80	115	160	260	500
Peso netto -PP -PVDF ECTFE -ALLUMINIO -INOX	Kg Kg Kg Kg	3,5 4 4 4,5	5 5,5 -- 10	7,5 8 -- --	11,5 14 14 --	19 23 -- --	50 -- -- --
Rumorosità (a 7 bar)	dB	80	82	82	82	82	82

Per ulteriori informazioni contattare il servizio tecnico CRAIND

MODALITA’ GARANZIA

MODALITA’ GARANZIA

La pompa FLOW è un prodotto di qualità che ci viene riconosciuta, con piena soddisfazione, da quanti ne sono in possesso. Qualora dovesse subentrare un’anomalia va contattato il SERVIZIO ASSISTENZA COSTRUTTORE, il rivenditore o il centro di assistenza a Lei più vicino che verrà in Suo aiuto nel più breve tempo possibile. Indicare in ogni caso quanto segue:

A- l’indirizzo completo B- l’identificazione della pompa C- la classe di protezione contro il rischio di esplosione D- la descrizione dell’anomalia

Tutte le pompe FLOW sono coperte dalla seguente formula:
1-La pompa è garantita per 12 mesi su tutte le parti meccaniche trovate difettose . Il periodo di garanzia verrà calcolato partendo dalla data di consegna.

2- Di ogni difetto dovrà dare entro 8 giorni notizia scritta al Costruttore

3-L’intervento in garanzia verrà esclusivamente effettuato presso le nostre officine previa spedizione o invio della pompa difettosa.

4-In caso di riparazione o sostituzione di parti della pompa la garanzia non verrà prolungata.

WARRANTY

WARRANTY

All users acknowledge the high quality of the FLOW pumps. However, should any defect appear, please contact the Manufacturer’s After-Sales Service, your reseller or the nearest Assistance Service that will help you as quickly as possible. In any case, please provide:

A- Your complete address B- Pump identification
C – Explosion risk protection class
D- Anomaly description

All the FLOW pumps are covered by the following warranty:

GARANTIE

1 - Twelve months for any faulty mechanical parts. Warranty period starts from supply date.

2 - Any fault or anomaly must be reported to the Manufacturer within eight days.

3 - Warranty repair will be carried out exclusively at the Manufacturer’s premises. Transportation charges will be at the client’s expense.

4 - Warranty shall not be extended in case of repair or replacement.

GARANTIE

La POMPE FLOW est un produit d’une qualité universellement reconnue, avec pleine satisfaction, par nos clients. En cas d’anoma-lie, contacter le SERVICE APRES-VENTE DU CONSTRUCTEUR, le revendeur ou le service après-vente le plus proche de votre domicile qui vous viendront en aide dans le plus court délai possible. N’oubliez pas, cependant, d’indiquer les données suivantes:

A- votre adresse complète B- l’identification de la pompe
C – La classe de protection contre le risque d’explosion.
D- la description de l’anomalie

Toutes les pompes FLOW sont couvertes par la garantie suivante:

GARANTIE

1-La pompe est garantie 12 mois sur toutes les pièces mécaniques trouvées défectueuses. La période de garantie est calculée à compter de la date de livraison.

2-Tout défaut doit être signalé dans les 8 jours et par écrit au constructeur.

3-L'intervention en garantie sera exclusivement effectuée dans notre atelier où la pompe défectueuse devra être expédiée ou envoyée

4-En cas de réparation ou de remplacement de parties de la pompe, la garantie n'est pas prolongée.

D GARANTIE

Die Pumpe FLOW ist ein Qualitätsprodukt, was von den Kunden mit vollster Zufriedenheit bestätigt wird. Sollte trotzdem eine Störung auftreten, muss für einen schnellstmöglichen Eingriff der HERSTEL-LER-KUNDENDIENST, der Wiederverkäufer oder der nächstliegende Kundendienst verständigt werden. Dazu auf jeden Fall wie folgt angeben:

A - Vollständige Adresse B - Identifikationsdaten der Pumpe
C- Schutzklasse vor einer Explosionsgefahr D- Beschreibung der Störung

Die Pumpen FLOW haben eine Garantie wie folgt:

TIPO DE GARANTIA

1. *1. Für die Pumpe besteht eine Garantie von 12 Monaten auf alle defekten mechanischen Teile. Die Garantie beginnt mit dem Lieferdatum.*
2. *2. Jeder Fehler muss innerhalb von 8 Tagen schriftlich dem Hersteller mitgeteilt werden.*
3. *3. Unter Garantie fallende Reparaturen werden nach Einsendung der defekten Pumpe ausschliesslich in unserem Werk ausgeführt.*
4. *4. Im Falle von Reparatur oder Austausch von Teilen der Pumpe wird die Garantie nicht verlängert.*

E TIPO DE GARANTIA

La bomba FLOW es un producto cuya calidad está plenamente reconocida por todos los que la poseen. En el caso que se presente una falla, póngase en contacto con el SERVICIO DE ASISTENCIA DEL FABRICANTE, el revendedor o el centro de asistencia más próximo que vendrá en su ayuda en el menor tiempo posible. En todos los casos indique los siguientes datos:

A - dirección completa B - identificación de la bomba C – la clase de protección contra el riesgo de explosión D – descripción de la falla

Todas las bombas FLOW están cubiertas por la siguiente garantía:

1. 1. Todas las partes mecánicas de la bomba tienen 12 meses de garantía. El período de garantía se calcula a partir de la fecha de entrega.
2. 2. La falla tendrá que comunicarse al Fabricante por escrito en un período no mayor de 8 días.
3. 3. Las reparaciones cubiertas por la garantía se llevan a cabo exclusivamente en los talleres del Fabricante, una vez enviada a los mismos la bomba defectuosa.
4. 4. En caso de reparación o reemplazo de piezas de la bomba, la garantía no se prolonga.

5-Le parti difettose dovranno essere rispedite al Costruttore il quale si riserva una verifica delle stesse c/o la propria officina al fine di rilevare il reale difetto o al contrario identificare le ragioni esterne che possono aver causato il danno. Nel caso le parti non risultino difettose, il Costruttore si riserva di fatturare il costo integrale dei pezzi precedentemente sostituiti in garanzia.

Il Costruttore non si fa carico dei costi e i rischi del trasporto delle parti difettose e delle parti riparate o di quelle fornite in sostituzione, ivi compresi eventuali oneri doganali. La riparazione o sostituzione delle parti difettose costituisce piena soddisfazione degli obblighi di garanzia. La garanzia NON comprenderà nessun danno indiretto ed in particolare l'eventuale mancata produzione. Inoltre sono esclusi dalla garanzia tutti i materiali di normale consumo ed usura (membrane, sedi sfere e sfere, ecc.).

GB

Non sono comprese nella garanzia le parti che dovessero risultare danneggiate a causa di trascuratezza o negligenza nell'uso, errata manutenzione, danni dovuti al trasporto e da qualsiasi circostanza che non possa riferirsi a difetti di funzionamento o di fabbricazione.

La garanzia è esclusa in tutti i casi di uso improprio o applicazioni scorrette e dell'inosservanza delle informazioni contenute in questo manuale. Per ogni controversia il Foro Competente è quello di Busto Arsizio.

5- Faulty parts must be forwarded to the Manufacturer who reserves to test them in this own machine shop to identify the fault or any external reason that may have caused it. Should the parts be found not faulty, the Manufacturer reserves the right to invoice the total cost of the parts that had been re placed under this warranty.

Costs and transportation risks of faulty, repaired or replaced parts including custom charges will be borne entirely by the client. Repair or replacement of faulty parts cover any obligation under this warranty. Warranty SHALL NOT cover any indirect damage and in particular any consumables or any wear material such as diaphragms, balls seats, and others.

Warranty does not include damaged parts as a consequence of carelessness, neglect, incorrect maintenance, or damages due to transportation or to any other reason or event that is not directly linked to functioning or manufacturing defects.

Warranty is in any case excluded when improper use has been made of the pump or when it has been used for incorrect applications or in case of failure to observe the information contained in this manual.

Any controversy lies within the competence of the Court of Busto Arsizio.

F

5-Les parties défectueuses devront être retournées au Constructeur qui se réserve de les vérifier dans son atelier afin d'en déceler son défaut réel ou, au contraire, d'identifier les raisons extérieures pouvant avoir provoqué le dommage. Au cas où les parties ne s'avéreraient pas défectueuses, le constructeur se réserve de facturer le coût intégral des pièces précédemment remplacées en garantie.

Le Constructeur ne prend pas à sa charge les coûts et les risques du transport des parties défectueuses et des parties réparées ou de celles fournies en remplacement, y compris des frais en douane éventuels. La garantie est considérée pleinement respectée une fois les pièces défectueuses réparées ou remplacées. La garantie NE COUVRE AUCUN préjudice indirect et, en particulier, elle ne couvre pas le manque à gagner éventuel pour manque de production. Sont en outre exclus de la garantie toutes les petites fournitures de consommation et d'usure normale (membranes, sièges des sphères et sphères, etc.). La garantie ne comprend pas les pièces qui s'avéreraient endommagées à la suite d'une négligence dans l'utilisation, d'une mauvaise maintenance, de dommages conséquents au transport ou à n'importe quelle circonstance ne pouvant être attribuée à des défauts de fonctionnements ou de fabrication.

D

La garantie est invalidée dans tous les cas d'utilisation impropre ou d'application non correcte du produit ainsi que d'inobservation des prescriptions contenues dans le présent manuel. Pour toute controverse, l'istance compétente est le Tribunal de Busto Arsizio.

5. Die defekten Teile müssen dem Hersteller zugesandt werden, welcher sich eine Kontrolle derselben in seinem Werk vorbehält, um den tatsächlichen Fehler festzustellen oder auch die äusseren Einwirkungen, die den Schaden hervorgerufen haben könnten. Sollten sich die Teile als nicht fehlerhaft erweisen, behält sich der Hersteller vor, die zuvor in Garantie ausgetauschten Teile voll zu berechnen.

Der Hersteller übernimmt keine Transportkosten und –risiken für defekte, reparierte oder ausgetauschte Teile, einschliesslich evtl. Zollkosten. Mit Reparatur oder Austausch der defekten Teile sind die Garantiepflichten voll erfüllt.
Die Garantie umfasst KEINEN indirekten Schaden oder insbesondere einen evtl. Produktionsausfall. Ausserdem sind alle normalen Verschleissteile (Membranen, Kugelsitze und Kugeln usw.) von der Garantie ausgeschlossen. Nicht von der Garantie betroffen sind Teile, die sich aufgrund von Nachlässigkeit bei der Benutzung, falscher Handhabung, durch Transportschäden oder irgendwelche andere Umstände, die nicht auf Betriebs- oder Herstellungsfehler zurückzuführen sind, als schadhaft erweisen.
Die Garantie entfällt in allen Fällen von ungeeigneter Benutzung, nicht korrekten Anwendungen oder Nichtbeachtung der in diesem Handbuch enthaltenen Informationen. Für jeden Streitfall ist Busto Arsizio das zuständige Gericht.

E

5 Las piezas defectuosas tendrán que enviarse al Fabricante, el cual se reserva el derecho de controlarlas en sus talleres para establecer si realmente existe la falla o, en caso contrario, identificar las razones exteriores que pueden haber causado el desperfecto. Si las piezas no resultan defectuosas, el Fabricante se reserva el derecho de facturar el coste total de las piezas bajo garantía antes reemplazadas.

El Fabricante no se hace cargo de los costes y de los riesgos del transporte de las piezas defectuosas ni de las piezas reparadas o suministradas en reemplazo, comprendidos los gastos aduaneros que se pudieran presentar. Con la reparación o reemplazo de las piezas defectuosas se consideran plenamente cumplidas las obligaciones dictadas por la

garantía.
La garantía NO cubrirá ningún daño indirecto, especialmente los originados en una falta de producción. Además, se excluyen de la garantía todos los materiales de consumo y desgastes corrientes (membranas, asientos de las esferas, esferas, etc.). No están cubiertas por la garantía las piezas que se dañan a causa de descuidos o negligencia durante el uso, mantenimiento incorrecto, averías producidas por el transporte o cualquier otra circunstancia que no se refiera a defectos de funcionamiento o fabricación.
La garantía no cubre las consecuencias del uso inadecuado
o de las aplicaciones incorrectas ni originadas en la falta de cumplimiento de las indicaciones contenidas en el presente manual. En caso de pleito, el Foro Competente es el de Busto Arsizio.

I

PRESCRIZIONI DI SICUREZZA

Pratiche pericolose, azzardate o in disaccordo con le prescrizioni di sicurezza e di quanto trattato nel presente manuale possono causare gravi lesioni, danni materiali e addirittura l'esplosione e/o la morte, non imputabili al costruttore.

⚠ ATTENZIONE: le presenti istruzioni sono indispensabili per la rispondenza della pompa ai requisiti della direttiva 94/9/CE pertanto devono essere: conosciute, disponibili, comprese ed utilizzate.

⚠ ATTENZIONE: il personale addetto all'installazione, all'ispezione e alla manutenzione della pompa deve avere adeguata preparazione tecnica oltre a cognizioni adeguate in materia di atmosfera potenzialmente esplosiva e rischi ad essa connessi.

⚠ ATTENZIONE: ogni utilizzo della pompa al difuori delle istruzioni indicate nel manuale d'uso e manutenzione fa decadere i requisiti di sicurezza e tutela dal pericolo di esplosione.

SAFETY PRESCRIPTIONS

Dangerous or hazardous practice or practice not complying with safety prescriptions and with what recommended herein may cause injuries, material damage and even explosions and /or death of which the manufacturer cannot be held responsible.

⚠ *WARNING: these instructions are essential to pump compliance to the requirements of the 04/9/CE directive and must therefore be known, available, understood and applied.*

⚠ *WARNING: the personnel in charge of installing, inspecting and servicing the pumps must have a suitable technical knowledge and training in matters concerning potentially explosive atmospheres and the related risks.*

⚠ WARNING: use of the pump not incomplying to the instructions indicated in the manual of use and maintenance will cancel all the requirements for safety and protection against explosions.

PRESCRIPTIONS DE SECURITE

Toute pratique dangereuse, hasardeuse ou non conforme aux prescriptions de sécurité et au contenu général du présent manuel risque de provoquer des lésions graves, des dommages matériels ou même l'explosion et/ou la mort; en aucun cas le constructeur ne pourra en être considéré responsable.

⚠ ATTENTION: ces instructions sont indispensables pour maintenir la conformité de la pompe aux conditions requises par la directive 94/9/CE qui devront par conséquence être connues, à disposition, comprises et utilisées.

⚠ ATTENTION. Le personnel préposé à l'installation, à l'inspection et à la maintenance de la pompe devra posséder une préparation technique appropriée et des connaissances adéquates en matière d'atmosphères potentiellement explosibles et des risques y relatifs.

⚠ ATTENTION: Toute utilisation de la pompe non conforme aux prescriptions contenues dans ce manuel d'usage et de maintenance annulera les garanties de sécurité et de sauvegarde contre les risques d'explosion

SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

Gefährliche, gewagte oder den Sicherheitsvorschriften und den in dem vorliegenden Handbuch enthaltenen Richtlinien entgegenste-hende Handhabungen können schwere Verletzungen, materielle Schäden oder sogar eine Explosion und/oder den Tod hervorrufen und sind nicht dem Hersteller anzulasten.

⚠ *ACHTUNG: Diese Anweisungen sind für die Pumpenübereinstimmung mit den Anforderungen der Richtlinie 94/9/EG unerlässlich: Sie müssen also erfahren, verfügbar, verstanden und umgesetzt werden.*

⚠ *ACHTUNG: Das mit der Installation, Inspektion und Wartung der Pumpe beauftragte Personal muss eine angemessene technische Ausbildung zusammen mit geeigneten Kenntnissen auf dem Gebiet potentiell explosionsgefährlicher Atmosphären und damit zusammenhängender Risiken besitzen.*

⚠ *ACHTUNG: Jede Pumpenverwendung über die Anweisungen in den Bedienungs- und Wartungsanleitungen hinaus macht die geforderten Sicherheits- und Schutzeigenschaften vor einer Explosionsgefahr unwirksam.*

MEDIDAS DE SEGURIDAD

El empleo que pone en situación de peligro, que es arriesgado o que se encuentra en desacuerdo con las medidas de seguridad y el contenido del presente manual, puede causar graves lesiones, daños materiales e inclusive la explosión y/o la muerte, sin que estos hechos sean inputables al Fabricante.

⚠ ATENCION. las presentes instrucciones son indispensables para que la bomba respete los requisitos de la Directiva 94/9/CE, por lo tanto tienen que ser conocidas, disponibles, comprendidas y utilizadas.

⚠ ATENCION: El personal encargado de la instalación, de la inspección y del mantenimiento de la bomba tiene que poseer una adecuada preparación técnica además de los adecuados conocimientos sobre las atmósferas potencialmente explosivas y los riesgos en relación con las mismas.

⚠ ATENCION: todo empleo de la bomba fuera de las instrucciones contenidas en el manual de uso y mantenimiento anula los requisitos de seguridad y de protección contra el peligro de explosión.

I

⚠ ATTENZIONE: prima di intervenire sulla pompa e/o prima di eseguire manutenzioni o riparazioni bisogna:
A- scaricare il prodotto che si sta pompando;
B – provvedere al lavaggio interno con idoneo fluido non infiammabile.
C- sezionare l'alimentazione dell'aria mediante l'apposita valvola ed assicurarsi che non vi siano pressioni residue nella pompa;
D- chiudere le valvole manuali di intercettazione prodotto (aspirazione e mandata);
E- scollegare l'alimentazione dell'aria dalla rete;
F- munirsi di idonee protezioni individuali prima di intervenire (maschere facciali, guanti, scarpe chiuse, grembiuli ecc.).

⚠ ATTENZIONE: prima dell'impiego della pompa accertarsi che il fluido da pompare sia compatibile con la classe di protezione contro il rischio di esplosione e con i materiali costruttivi: PERICOLO DI CORROSIONI, FUORIUSCITE DEL PRODOTTO E/O ESPLOSIONI DOVUTE A REAZIONI CHIMICHE.

Per l'installazione e l'impiego in ambiente potenzialmente esplosivo rispettare le seguenti precauzioni generali:

- controllare che la pompa sia piena e il livello sia, possibilmente, al disopra di essa di 0,5m;
- controllare che nel fluido trattato non vi siano o vi possano essere parti solide di dimensioni elevate o forma dannosa;

GB

⚠ *WARNING: before intervening on the pump and/or servicing or repairing it, please note that you must:*
A - Discharge any product that was being pumped
B – Wash internally using a suitable non-flammable fluid, then drain.
C - Cut air supply using the relevant valve and make sure that no residual pressure still remains inside it.
D - Close all on-off valves (delivery and intake sides) relative to the product;
E - Disconnect network air supply;
F - Wear suitable individual protection before any maintenance or repair (goggles/face protection, gloves, closed shoes, aprons and others).

⚠ ***WARNING: before using the pump, make sure that the fluid to be pumped is compatible with the explosion protection class and with materials making the pump, otherwise DANGER OF CORROSION,PRODUCT SPILLS AND/OR EXPLOSION DUE TO CHEMICALREACTIONS arise.***

When installing a potentially explosive place, comply with these general cautions:
- ***ascertain that the pump is full and if possible, that the level is above it by 0.5 m;***
- ***Ascertain that the fluid treated does not contain or cannot contain large solids or solids having a dangerous shape.***

F

⚠ ATTENTION: avant toute intervention sur la pompe et/ou toute maintenance ou réparation, suivre la marche ci-dessous:
A- vidanger le produit que vous êtes en train de pomper;
B- procéder au lavage interne avec un fluide adéquat non inflammable et le vidanger.
C- sectionner l'alimentation de l'air en intervenant sur la soupape prévue à cet effet et s'assurer qu'il n'y a pas de pressions résiduelles dans la pompe.
D- fermer les soupapes manuelles de captage du produit (aspiration et refoulement);
E- couper l'alimentation de l'air du réseau;
F- passer des protections individuelles adéquates avant toute intervention (masques, gants, chaussures montantes, tabliers, etc.).

⚠ ATTENTION: avant d'utiliser la pompe, s'assurer que le fluide à pomper est compatible avec la classe de protection contre les risques d'explosion et les matériaux de construction de la pompe SOUS RISQUE DE CORROSION, DE FUITES DU PRODUIT ET/OU D'EXPLOSION A LA SUITE DE RÉACTIONS CHIMIQUES

En cas d'installation et d'utilisation dans un endroit potentiellement explosible, respecter les précautions générales qui suivent:
- s'assurer que la pompe soit pleine et que le niveau soit si possible 0,5 m au-dessus d'elle;
- S'assurer que le fluide traité ne contient pas ou ne puisse contenir de grosses particules solides ou des particules dont la forme est dangereuse;

D

⚠ *ACHTUNG: Vor Eingriffen an der Pumpe und/oder Wartungs- oder Reparaturarbeiten wie folgt beachten:*
A. Das gepumpte Produkt ablassen;
B. Das Pumpeninnere mit passendem unentflammbarem flüssigem Mittel durchspülen und dieses Mittel darauf ablassen;
C. die Luftzufuhr durch das entsprechende Ventil unterbrechen und sich vergewissern, dass kein Restdruck in der Pumpe vorhanden ist;
D. die handbetriebenen Ventile zum Absperren des Produktes schliessen (Ansaugung und Auslass);
E. die Luftzufuhr vom Netz abklemmen;
F. vor dem Eingriff geeignete, individuelle Schutzvorrichtungen anlegen (Gesichtsmasken, Handschuhe, geschlossene Schuhe, Schürzen usw.)

⚠ ***ACHTUNG: Vor dem Einsatz der Pumpe sich vergewissern, dass die zu pumpende Flüssigkeit mit der Schutzklasse vor einer Explosionsgefahr und den Konstruktionsmaterialien verträglich ist: KORROSIONSGEFAHR** AUSTRITT DES PRODUKTES UND/ODER EXPLOSIONEN DURCH CHEMISCHE REAKTIONEN*

Bei Montage und Einsatz in potentiell explosiven Umgebungen folgende allgemeine Vorkehrungen treffen:
- **prüfen, dass die Pumpe voll ist und der Füllstand dabei soweit möglich um 0,5 m darüber liegt;**
- **prüfen, dass keine erheblich großen oder schädlich ausgebildeten Festkörper in der behandelten Flüssigkeit vorliegen oder vorliegen können;**

E

⚠ ATENCION: antes de llevar a cabo intervenciones en la bomba y/o realizar operaciones de mantenimiento o reparaciones, hay que:
A- descargar el producto que se está bombeando
B- lavar el interior con un fluido apto no inflamable y después descargarlo
C- interrumpir la alimentación del aire mediante la correspondiente válvula y asegurarse que no haya presiones residuales en la bomba.
D- cerrar las válvulas manuales de cierre (aspir. y descar.)
E- desconectar la alimentación del aire de la red
F- proveerse de las protecciones individuales adecuadas antes de intervenir (máscaras para proteger la cara, guantes, zapatos cerrados, delantales, etc.)

⚠ ATENCION: antes de emplear la bomba hay que asegurarse que el fluido a bombear sea compatible con la clase de protección contra el riesgo de explosión y con los materiales de fabricación: EXISTE EL PELIGRO DE CORROSIONES, SALIDAS DEL PRODUCTO Y/O EXPLOSIONES DEBIDAS A REACCIONES QUIMICAS.

Para la instalación y el empleo en ambientes potencialmente explosivos hay que respetar las siguientes precauciones generales:
- controlar que la bomba esté llena y que el nivel esté preferiblemente 0,5 m sobre la misma
- controlar que en el fluido tratado no haya o no pueda haber partículas sólidas de grandes dimensiones o de forma perjudicial

I

- non ci siano restrizioni nell'ingresso o nell'uscita della pompa per evitare fenomeni rispettivamente di cavitazione e sforzo del motore pneumatico;
- controllare che le tubazioni di collegamento siano sufficientemente resistenti e che non possano deformarsi sotto il peso della pompa e dell'aspirazione, né che la pompa subisca il peso delle tubazioni;
- se la pompa deve rimanere inattiva per lunghi periodi, pulirla accuratamente facendo circolare un fluido detergente non infiammabile compatibile con i materiali della pompa;
- se la pompa è stata spenta per lunghi periodi è opportuno far circolare acqua pulita per alcuni minuti per evitare il rischio di incrostazioni;
- controllare la messa a terra;
- proteggere sempre la pompa da possibili urti provocati accidentalmente da mezzi in movimento o materiali vari contundenti che possono danneggiarla e/o reagire al contatto;
- proteggere l'ambiente circostante da spruzzi provenienti da guasti accidentali alla pompa;
- nel caso di rottura totale delle membrane, il fluido può entrare nel circuito pneumatico, danneggiarlo ed uscire dallo scarico. Pertanto bisogna convogliare lo scarico dell'aria in una tubazione fino ad una zona sicura.

⚠ **ATTENZIONE:** l'alimentazione dell'aria non deve mai risultare superiore a 7bar o inferiore a 2 bar.

GB

- the intake or delivery ports are not obstructed nor limited to avoid either cavitation or strained air motor operation.
– also ascertain that the connection piping is sufficiently strong and cannot be deformed by the pump weight or by the intake. Also check that the pump is not burdened by the piping weight.
- If the pump is to stay unused for a long period of time, clean carefully by running it with a detergent non-flammable fluid compatible with the pump construction materials;
- if the pump was turned off for a long period of time, circulate clean water for some minutes to avoid incrustations.
- Check the grounding;
- always protect the pump against possible collisions caused by moving means or by various blunt materials that may damage it or react with its materials;
- protect the pump's surrounding ambient from splashes caused by accidental pump failure;
- if the diaphragms are completely torn, the fluid may enter the air circuit damaging it and go out from the exhaust port. It is therefore necessary that the air be exhausted into a piping reaching a safe area.

⚠ *WARNING: Air supply must never be over 7 bar or below 2 bar.*

F

- qu'il n'y ait pas d'obstacles à l'entrée ou à la sortie de la pompe qui causerait la cavitation ou un effort du moteur pneumatique;
- s'assurer que la tuyauterie de connexion soit suffisamment résistante et qu'elle ne puisse se déformer sous le poids de la pompe ni de l'aspiration ou qu'elle ne pèse sur la pompe;
- si l'on prévoit que la pompe doit rester inactive pour une longue période de temps, la nettoyer soigneusement en faisant circuler un fluide détergent non inflammable et compatible avec les matériaux de construction de la pompe;
- si la pompe est restée éteinte pour une longue période de temps, il faudra faire circuler de l'eau propre pendant quelques minutes afin d'éviter le risque d'incrustations;
- contrôler la mise à la terre;
- protéger toujours la pompe contre tout heurt accidentel provoqué par des moyens en mouvement ou par du matériel contondant qui pourrait l'endommager et/ou réagir à son contact;
- protéger les environs d'éclaboussures causées par des pannes de la pompe;
- en cas de rupture totale des membranes, le fluide pourrait s'introduire dans le circuit pneumatique, l'endommager et sortir de la bouche de vidange. Il faudra par conséquent faire convoyer l'air en sortie par des tuyaux jusqu'à une zone sûre.

⚠ **ATTENTION:** l'alimentation de l'air ne doit jamais dépasser les 7 bar ou être inférieure à 2 bar.

D

- prüfen, dass der Pumpenein- oder -austritt nicht verengt ist, so dass Kavitationen oder Beanspruchungen des Druckluftmotors respektive nicht erscheinen;
- prüfen, dass die Verbindungsrohrleitungen ausreichend beständig sind und sich durch das Pumpen- und das Saugmengengewicht nicht verformen können oder die Pumpe unter das Leitungsgewicht nicht leidet;
- ist die Pumpe lange außer Betrieb zu setzen, dann sie sorgfältig reinigen: Hierzu ein mit den Pumpenbaustoffen verträgliches unentflammbares flüssiges Reinigungsmittel umlaufen lassen;
- blieb die Pumpe lange außer Betrieb, dann Reinwasser zur Verkrustungsgefahr-Abwendung vorteilhaft einige Minuten umlaufen lassen,
- die Erdung prüfen;
- die Pumpe von unter Umständen daran zufällig anstoßenden fahrenden Arbeitszeugen oder sonstigen Schlagmitteln stets behüten, die sie beschädigen und/oder auf den Kontakt rückwirken können;
- das Umfeld vor herausspritzendem Mittel bei unbeabsichtigten Pumpenstörungen behüten;
- bei vollständig kaputtgegangenen Membranen kann die Flüssigkeit in den Druckluftkreis hineinfließen, ihn beschädigen und vom Ablassrohr ausfließen. Die austretende Luft ist also einer Rohrleitung auf eine sichere Stelle hin zuzuleiten.

⚠ *ACHTUNG: Die Luftzufuhr hat nie über 7 bar oder unter 2 bar zu liegen.*

E

- que no haya obstrucciones en la entrada o en la salida de la bomba para evitar los fenómenos de cavitación y esfuerzo del motor neumático respectivamente
- controlar que las tuberías de conexión sean suficientemente resistentes y que no se puedan deformar bajo el peso de la bomba y de la aspiración; controlar además que la bomba no sufra el peso de las tuberías
- si la bomba tiene que permanecer inactiva por largos periodos hay que limpiarla cuidadosamente haciendo circular un fluido detergente no inflamable compatible con los materiales de la bomba
- si la bomba ha estado inactiva durante largos periodos es oportuno hacer circular agua limpia por algunos minutos para evitar el riesgo que haya costras
- controlar la puesta a tierra
- proteger siempre la bomba de posibles impactos provocados accidentalmente por medios en movimiento o por diferentes materiales contundentes que pueden dañarla y/o reaccionar al contacto con la misma
- proteger el ambiente que rodea la bomba de las salpicaduras originadas en averías accidentales de la misma
- en el caso que se rompan completamente las membranas el fluido puede entrar en el circuito neumático, perjudicarlo y salir por la descarga. Por lo tanto hay que dirigir la descarga del aire hacia una tubería que la lleve a una zona segura

⚠ **ATENCION:** la alimentación del aire nunca tiene que exceder los 7 bar ni resultar inferior a 2 bar.

I

⚠ ATTENZIONE: in caso di impiego per il pompaggio di fluidi aggressivi, tossici o pericolosi per la salute bisogna installare sulla pompa un'adeguata protezione per il contenimento e la raccolta e segnalazione del prodotto in caso di fuoriuscita: PERICOLO DI INQUINAMENTO, CONTAMINAZIONE, LESIONI E/O MORTE.

⚠ ATTENZIONE: è vietato l'uso della pompa con fluidi non compatibili con i materiali dei componenti o in ambiente con presenza di fluidi non compatibili.

⚠ ATTENZIONE: è vietata l'installazione della pompa in assenza di valvole per l'intercettazione del prodotto sull'aspirazione e sulla mandata per eseguire il sezionamento in caso di perdita: pericolo di fuoriuscita incontrollata del prodotto.

⚠ ATTENZIONE: è vietata l'installazione della pompa in assenza di valvola di intercettazione, valvola a 3 vie e valvola di non ritorno sul condotto di alimentazione dell'aria per impedire che il fluido pompato entri nel circuito pneumatico in caso di rottura delle membrane: pericolo di immissione del fluido nel circuito dell'aria compressa e scarico in ambiente.

GB

⚠ *WARNING: when using the pump with aggressive or toxic liquids or with liquids that may represent a hazard to health you must install suitable protection on the pump to contain, collect and signal any spills as there is DANGER OF POLLUTION, CONTAMINATION, INJURIES AND/OR DEATH.*

⚠ *WARNING: the pump cannot be used with fluids that are not compatible with its construction materials or in a place containing incompatible fluids.*

⚠ *CAUTION: installing the pumps without on-off valves on the intake and delivery sides to intercept the product in case of spill is forbidden: there is danger of uncontrolled product spill.*

⚠ *CAUTION: installing the pump without on-off, three-way or check valves on the air supply piping preventing that the pumped liquid enters the pneumatic circuit if the diaphragms are broken is forbidden: there is danger of fluid entering the compressed air circuit and being discharged in the environment.*

F

⚠ ATTENTION: en cas de pompage de produits agressifs, toxiques ou dangereux pour la santé, installer sur la pompe une protection adéquate pour, le cas échéant, contenir et recueillir le produit et, s'il y a lieu, signaler toute fuite de produit: danger de pollution, de contamination, de lésions et/ou de mort.

⚠ ATTENTION. Il est interdit d'utiliser la pompe avec des fluides non compatibles avec les matériaux des composants ou dans des milieux où se trouvent des fluides non compatibles.

⚠ ATTENTION: Il est interdit d'installer la pompe en l'absence de soupapes de captage du produit sur l'aspiration et sur le refoulement pour le sectionnement en cas de fuite: danger de fuites incontrôlées du produit.

⚠ ATTENTION: Il est interdit d'installer la pompe en l'absence de la soupape de captage, de la soupape à 3 voies et du clapet anti-retour sur la conduite d'alimentation de l'air pour empêcher toute entrée du fluide pompé dans le circuit pneumatique en cas de rupture des membranes: danger d'entrée du fluide dans le circuit de l'air comprimé et de fuite dans l'environnement.

D

⚠ *ACHTUNG: Im Falle des Einsatzes zum Pumpen von aggressiven, giftigen oder für die Gesundheit gefährlichen Flüssigkeiten muss an der Pumpe ein geeigneter Schutz zum Abschirmen und Sammeln des Produktes sowie zur Anzeige im Falle des Austrittes installiert werden: GEFAHR DER UMWELTVERSCHMUTZUNG, DER VERSEUCHUNG, VON VERLETZUNGEN UND/ODER LEBENSGEFAHR*

⚠ *ACHTUNG: Der Pumpenbetrieb mit Flüssigkeiten, die mit den Bestandteilestoffen nicht vereinbar sind oder in Umgebungen, wo unverträgliche flüssige Mittel da sind, ist verboten.*

⚠ *ACHTUNG: Die Installierung der Pumpe bei Fehlen von Absperrventilen für das Produkt an der Ansaugung und am Auslass, um ein Absperren im Falle eines Lecks vornehmen zu können, ist verboten: Gefahr eines unkontrollierten Austritts des Produktes.*

⚠ *ACHTUNG: Die Installierung der Pumpe bei Fehlen des Absperrventils, des 3-Wege-Ventils und des Rückschlagventils an der Luftzufuhrleitung, um zu verhindern, dass die gepumpte Flüssigkeit im Falle eines Bruches der Membranen in den Luftkreis eintritt, ist verboten: Gefahr des Eintritts der Flüssigkeit in den Druckluftkreis und Ablass in die Umgebung.*

E

⚠ ATENCION: en caso de emplear la bomba para bombear fluidos agresivos, tóxicos o peligrosos para la salud, es necesario instalar en la bomba una protección adecuada para contener y recoger el producto en caso que haya escapes y advertir sobre el hecho pues existe PELIGRO DE POLUCION, CONTAMINACION, LESIONES Y/O MUERTE.

⚠ ATENCION: se prohibe el uso de la bomba con fluidos incompatibles con los materiales de sus componentes o en ambientes con presencia de fluidos incompatibles.

⚠ ATENCION: se prohibe el montaje de la bomba si no están instaladas las válvulas de cierre en la descarga y aspiración del producto para impedir el pasaje del mismo en caso de pérdidas, pues existe el peligro de salida incontrolada del producto.

⚠ ATENCION: se prohibe el montaje de la bomba si no están instaladas la válvula cierre, la válvula de 3 vías y la válvula de retención en el conducto de alimentación del aire para impedir así que el fluido bombeado entre en el circuito neumático en caso que se rompan las membranas, pues existe el peligro que el fluido entre en el circuito del aire comprimido y que se descargue en el medio ambiente.

I

⚠ ATTENZIONE: con l'impiego della pompa ad alte temperature (prossime a quelle di soglia) è vietato utilizzare pressioni pneumatiche superiori ai 4,5 bar o impiegarla con prevalenze sulla mandata superiori ai 10 metri.

⚠ ATTENZIONE: laddove l'utilizzatore preveda il rischio di superamento dei limiti di temperatura previsti dal presente manuale, è necessario installare sull'impianto un dispositivo di protezione che impedisca il raggiungimento della temperatura globale (fluido e ambiente) di 80°C per pompe in classe T4 metalliche o in ECTFE e di 60°C per quelle sempre in classe T4 ma in PP (polipropilene).

⚠ ATTENZIONE: la pompa deve essere sempre messa a terra indipendentemente da altro organo ad essa collegato. La mancanza di messa a terra o non corretta messa a terra fa decadere i requisiti di sicurezza e tutela dal pericolo di esplosione .

⚠ ATTENZIONE: fluidi aggressivi, tossici o pericolosi possono causare gravi lesioni fisiche e/o alla salute pertanto è vietato restituire al produttore o ad un centro di servizio una pompa che contenga prodotti di tale specie: Svuotare e lavare il circuito interno del prodotto e provvedere al lavaggio e trattamento prima di rispedire la pompa.

GB

⚠ *CAUTION: when using the pump at high temperature (close to threshold values), air pressure higher than 4.5 bars or head values above 10 meters on the delivery side are forbidden.*

⚠ *Should the user think that the temperature limits set forth in this manual may be exceeded during service, a protection device must be installed on the system to prevent global temperature (fluid + ambient) from reaching temperatures higher than 80°C in the case of class T4 metallic or ECTFE pumps or 60°C for T4 class PP (polypropylene) pumps.*

⚠ *WARNING: The pumps must always be grounded irrespective of any organ to which they are connected. Failure to equip the pumps with grounding or grounding them incorrectly will cancel compliance to the safety and protection requisites against the risk of explosion.*

⚠ *CAUTION: Aggressive, toxic or dangerous liquids may cause serious injuries or damage health. You cannot return a pump containing such products to the manufacturer or to a service center. You must empty the internal circuits from the product first and wash and treat it.*

F

⚠ ATTENTION: Lors de tout emploi de la pompe à de hautes températures (proches de celles de seuil), il est interdit d'utiliser des pressions pneumatiques de plus de 4,5 bars ou de l'utiliser avec des hauteurs d'élévation sur le refoulement de plus de 10 mètres.

⚠ ATTENTION: En cas où l'utilisateur estime que la température risque de dépasser les limites prévues, il faudra installer un dispositif de protection sur le système de manière à empêcher que la température globale (du fluide et du milieu) ne puisse atteindre les 80°C dans le cas de pompes de classe T4 métalliques ou en ECTFE ou les 60°C dans le cas de pompes classe T4 en PP (polypropylène)

⚠ ATTENTION: il faudra toujours mettre le pompe à la terre indépendamment de tout autre liaison à d'autres pièces de l'installation. L'absence de la mise à la terre ou une mise à la terre erronée exclura les conditions de sécurité et de protection contre le danger d'explosion.

⚠ ATTENTION: Des fluides agressifs, toxiques ou dangereux risquent d'être la cause de graves lésions physiques et/ou d'un préjudice pour la santé. Il est impérativement interdit de restituer au producteur ou à un centre de service une pompe contenant ce genre de produits: vidanger ou laver le circuit interne du produit et le traiter avant de réexpédier la pompe.

D

⚠ *ACHTUNG: Bei Einsatz der Pumpe bei hohen Temperaturen (dicht an den Schwellentemperaturen) ist es verboten, Druckluft von über 4,5 bar anzuwenden oder sie mit Förderhöhen am Auslass von über 10 m zu benutzen.*

⚠ *ACHTUNG: Sieht der Benutzer die Gefahr einer Überschreitung der im Handbuch vorgegebenen Temperaturgrenzen voraus, dann ist die Anlage mit einer Sicherung vor Erreichung der Gesamttemperatur (Mittel plus Umgebung) 80°C bei Pumpen der Klasse T4 aus Metall oder ECTFE bzw. 60°C bei Pumpen ebenfalls der Klasse 4 doch aus PP (Polypropylen) auszurüsten.*

⚠ *ACHTUNG: Die Pumpe ist stets separat von jedem daran angeschalteten Glied zu erden. Die fehlende oder die falsche Erdung macht die geforderten Sicherheits- und Schutzeigenschaften vor einer Explosionsgefahr unwirksam.*

⚠ *ACHTUNG: aggressive, giftige oder gefährliche Flüssigkeiten können schwere körperliche Verletzungen und/ oder gesundheitliche Schäden hervorrufen, weshalb es verboten ist, dem Hersteller oder einer Kundendienstwerkstatt eine solche Produkte enthaltende Pumpe zu übersenden. Vor dem Einsenden der Pumpe den internen Produktumlauf entleeren und durchspülen und die Pumpe innerlich waschen und aufbereiten.*

E

⚠ ATENCION: al emplear la bomba a altas temperaturas (con valores próximos al máximo) está prohibido utilizar presiones neumáticas superiores a los 4,5 bar o con alturas de elevación en la descarga superiores a los 10 metros.

⚠ ATENCION: En los casos en los cuales el utilizador prevea que existe el riesgo de exceder los límites de temperatura previstos por el presente manual, hay que instalar en la planta un dispositivo de protección que impida alcanzar la temperatura global (fluido y ambiente) de 80°C para las bombas de clase T4 metálicas o de ECTFE y de 60°C para las bombas siempre de clase T4 pero de PP (polipropileno).

⚠ ATENCION: la bomba tiene que tener siempre la puesta a tierra en modo independiente de otro órgano conectado a la misma. La falta de puesta a tierra o conectada en forma incorrecta anula los requisitos de seguridad y de protección contra el peligro de explosión.

⚠ ATENCION: los fluidos agresivos, tóxicos o peligrosos pueden causar graves lesiones físicas y/o poner en peligro la salud, por consiguiente está prohibido devolver al Fabricante o a un centro de asistencia técnica una bomba que contenga productos de dicho tipo. Antes de devolver la bomba habrá que vaciar y lavar el circuito interior y disponer el lavado y tratamiento.

I

⚠ ATTENZIONE: i modelli di pompe che contengono componenti o parti in alluminio a contatto con il prodotto non possono essere impiegate per il pompaggio di III-tricloroetano, il cloro metilene o solventi a base di altri idrocarburi alogenati: PERICOLO DI ESPLOSIONE PER REAZIONE CHIMICA.

⚠ ATTENZIONE: i componenti dello scambiatore pneumatico, albero compreso, sono costruiti con materiali non specificamente resistenti ai prodotti chimici. In caso di rottura delle membrane, se vengono a contatto con il fluido, provvedere alla loro completa sostituzione.

⚠ ATTENZIONE: il motore pneumatico delle pompe è autolubrificante e non necessita di ulteriore lubrificante; pertanto evitare l'impiego di aria lubrificata e non essicata.

⚠ **ATTENZIONE: verificare che durante il funzionamento non si verifichi rumorosità anomala. In tal caso bloccare immediatamente la pompa.**

⚠ **ATTENZIONE: controllare che nel fluido in uscita non sia presente gas, in tal caso bloccare immediatamente la pompa.**

GB

⚠ *CAUTION: Pump versions containing aluminium parts or components coming into contact with the product cannot be used to pump III-trichloroethane, methylene chloride or solvents based on other halogenated hydrocarbons: THERE IS DANGER OF AN EXPLOSION CAUSED BY A CHEMICAL REACTION.*

⚠ *CAUTION: The components of the pneumatic exchanger, including the shaft are made from materials that are not specifically resistant to chemical products. In case the diaphragm break, replace these elements completely if they have come into contact with the product.*

⚠ *CAUTION: The air-driven motor of the pumps is self-lubricating and will not require any greasing. Therefore avoid using lubricated and non-dried air.*

⚠ ***WARNING: ascertain that during service no anomalous noise appear. In that case, stop the pump immediately.***

⚠ ***WARNING: ascertain that the fluid at the delivery side does not contain gas. Otherwise stop the pump immediately.***

F

⚠ ATTENTION Les modèles de pompes contenant des composants ou des parties en aluminium au contact du produit ne peuvent pas être employés pour pomper du III-trichloroéthane, du chlore, du méthylène ou des solvants à base d'autres hydrocarbures halogénés: DANGER D'EXPLOSION À LA SUITE D'UNE RÉACTION CHIMIQUE.

⚠ ATTENTION: les composants de l'échangeur pneumatique, arbre y compris, sont construits avec des matériaux ne résistant pas spécifiquement aux produits chimiques. En cas de rupture des membranes, s'ils entrent en contact avec le fluide, les remplacer complètement.

⚠ ATTENTION: le moteur pneumatique des pompes est autolubrifiant, il ne nécessite par conséquent d'aucune lubrification ultérieure. Eviter tout emploi d'air lubrifié et non séché.

⚠ **ATTENTION: s'assurer qu'aucun bruit anormal ne se produit pendant le fonctionnement. Dans ce cas, arrêter immédiatement la pompe.**

⚠ **ATTENTION: s'assurer que le fluide en sortie ne contient pas de gaz. Dans ce cas, bloquer la pompe immédiatement.**

D

⚠ *ACHTUNG:die Pumpenmodelle, die Teile aus Aluminium im Kontakt mit dem Produkt enthalten, dürfen nicht zum Pumpen von III-Trichlor-Äthan, Chlor-Methylen oder von Lösungen auf der Basis von anderen halogenisierten Kohlenwasserstoffen benutzt werden: EXPLOSIONSGEFAHR DURCH CHEMISCHE REAKTION.*

⚠ *ACHTUNG: Die Bestandteile des Luftaustauschers, einschliesslich der Welle, sich aus Materialien hergestellt, die nicht speziell widerstandsfähig gegen chemische Produkte sind. Wenn sie im Falle des Bruches der Membranen mit der Flüssigkeit in Kontakt kommen, müssen sie vollkommen ausgetauscht werden.*

⚠ *ACHTUNG: Der Druckluftmotor der Pumpen ist selbschmierend und bedarf keiner weiteren Schmierung; daher die Verwendung von geschmierter und nicht getrockneter Luft vermeiden.*

⚠ ***ACHTUNG: Feststellen, dass beim Betrieb sich keine außergewöhnlichen Geräusche entwickeln. Widrigenfalls die Pumpe sofort abstellen.***

⚠ ***ACHTUNG: Feststellen, dass die auslaufende Flüssigkeit kein Gas enthält; widrigenfalls die Pumpe sofort abstellen.***

E

⚠ ATENCION: los modelos de bombas que contienen piezas de aluminio en contacto con el producto no pueden emplearse para bombear III tricloroetano, clorometileno o disolventes a base de otros hidrocarburos halogenados, PUES EXISTE EL PELIGRO DE EXPLOSIÓN POR REACCIÓN QUÍMICA.

⚠ ATENCION: Las piezas del permutador neumático, incluido el eje, están fabricadas con materiales que no son especificamente resistentes a los productos químicos. Si dichas piezas se ponen en contacto con el fluido, en caso que se rompan las membranas, se tendrán que reemplazar por completo las mencionadas piezas.

⚠ ATENCION: El motor neumático de las bombas se lubrica automáticamente y no es necesario añadir lubricante, por lo tanto no hay que emplear aire lubricado y sin desecar.

⚠ ATENCION: hay que constatar que durante el funcionamiento no se produzcan ruidos anómalos. En el caso que esto suceda hay que bloquear inmediatamente la bomba.

⚠ ATENCION: controlar que en el fluido que sale no haya gas. En el caso que esto suceda hay que bloquear inmediatamente la bomba.

I

⚠ ATTENZIONE: le membrane (a contatto con il prodotto ed esterne) sono componenti altamente soggetti ad usura. La loro durata e' fortemente influenzata dalle condizioni di impiego e dalle sollecitazioni chimiche e fisiche. Da test eseguiti sul campo su migliaia di pompe, la durata normale supera i cento milioni di cicli. Per motivi di sicurezza, negli ambienti con pericolo di esplosione bisogna eseguire lo smontaggio e la verifica della membrana ogni cinque milioni di cicli e la loro sostituzione ogni venti milioni di cicli.

Per la sostituzione di parti usurate impiegare unicamente pezzi di ricambio originali.

L'inosservanza di quanto sopra può far insorgere pericoli per l'operatore, i tecnici, le persone, la pompa e/o l'ambiente non imputabili al costruttore.

GB

⚠ *WARNING: the diaphragms (either in contact with the product or the external ones) are easily subject to wear. This use is strongly affected by the conditions of use and by chemical and physical strains. Fields tests carried out on thousands of pumps have shown that normal service like exceeds one hundred million cycles. However, in places at risk of explosion, the diaphragm must be disassembled and checked every 5 million cycles and replaced every 20 million cycles.*

To replace worn parts, use only original spare parts.

Failure to comply with the above may give rise to risks for the operator, the technicians, the persons, the pump and/or the environment that cannot be ascribed to the manufacturer.

F

⚠ ATTENTION: les membranes (en contact avec le produit et les membranes externes) sont des pièces facilement sujettes à usure. Leur durée est fortement influencée par les conditions d'emploi et par les sollicitations chimiques et physiques. Des tests effectués sur des milliers de pompes indiquent que leur durée normale dépasse les cent millions de cycles. Cependant, dans les milieux à risque d'explosion, des raisons de sécurité imposent de démonter et de vérifier les membranes chaque cinq millions de cycles et de les remplacer chaque vingt millions de cycles.

Pour tout remplacement de pièces usées, monter exclusivement des pièces de rechange d'origine.

Observer impérativement les prescriptions ci-dessus sous risque de danger pour l'opérateur, les techniciens, les personnes, la pompe et/ou l'environnement, dont, en aucun cas, le constructeur ne saurait être considéré responsable.

D

⚠ *ACHTUNG: Die Membranen (im Kontakt mit dem Produkt sowie außerhalb) sind Verschleißteile: Auf die Standzeit wirken die Einsatzbedingungen sowie die chemischen und physikalischen Beanspruchungen stark ein. Feldprüfungen auf Tausende von Pumpen haben nachgewiesen, dass in der Regel die Standzeit länger als hundert Millionen Zyklen ist. Aus Sicherheitsgründen ist bei explosionsgefährdeten Umgebungen die Membrane nach je fünf Millionen Zyklen auszubauen und nachzuprüfen und nach je zwanzig Millionen Zyklen auszutauschen.*

Zum Austausch von Verschleissteilen ausschliesslich Originalersatzteile verwenden.

Die Nichtbeachtung kann Gefahr für den Bediener, für Techniker und andere Personen, für die Pumpe und/oder die Umwelt bedeuten, die nicht dem Hersteller anzulasten ist.

E

⚠ ATENCION: las membranas (en contacto con el producto y externas) son componentes altamente expuestos a desgaste; la duración de las mismas depende fundamentalmente de las condiciones de empleo y de las exigencias químicas y físicas. De las pruebas de campo llevadas a cabo sobre millares de bombas, resulta que la duración normal excede los cien millones de ciclos. Por motivos de seguridad, en los ambientes con peligro de explosión hay que desmontar y controlar las membranas cada cinco millones de ciclos y reemplazarlas cada veinte millones de ciclos.

Hay que reemplazar las piezas desgastadas únicamente por piezas de repuesto originales.

Si no se respetan las instrucciones que preceden pueden surgir problemas para el operador, los técnicos, las personas, la bomba y/o el medio ambiente, los cuales no podrán imputarse al Fabricante.

I

TRASPORTO E POSIZIONAMENTO

Al ricevimento verificare che l’imballlo e la pompa siano integri e non abbiano subito danni dopodichè bisogna:

1 In funzione della grandezza e del peso la fornitura viene spedita in imballo di cartone, su pallet o in cassa: al ricevimento aprire e rimuovere l’imballo.

2 Prelevare il manuale d’uso e manutenzione ed operare come descritto.

GB

TRANSPORT AND POSITIONING

Upon reception, please check that the packing and the pump are intact and have not been damaged. Then:

1. **1***. Depending on the size and weight, thematerial is forwarded packed in cardboard cases on a pallet or in a crate: upon reception open and remove the packing.*
2. **2***. Read the User and MaintenanceManual and proceed as explained*

F

TRANSPORT ET POSITIONNEMENT

A la réception, vérifier que l’emballage et la pompe sont intègres et qu’ils n’ont subi aucun dommage. N’oubliez pas que:

1 en fonction de sa grandeur et de son poids la fourniture est expédiée dans un emballage de carton, sur palette ou dans une caisse: à la réception ouvrir et retirer l’emballage.

2 Prélever le manuel d’usage et de maintenance et suivre la marche décrite.

D

TRANSPORT UND AUFSTELLUNG

Beim Empfang kontrollieren, ob die Verpackung und die Pumpe unversehrt sind und keinen Schaden erlitten haben. Danach wie folgt vorgehen:

1. **1***. Je nach Grösse und Gewicht erfolgt die Lieferung im Karton, auf Palette oder in der Kiste. Beim Empfang öffnen und Verpackung entfernen.*
2. **2***. Das Bedienungs- und Wartungshandbuch herausnehmen und wie darin beschrieben vorgehen.*

E

TRANSPORTE Y POSICIONAMIENTO

Al recibir la bomba hay que verificar que el embalaje y la bomba estén en perfecto estado y que no hayan sufrido daños.

1. **1**. En función del tamaño y del peso, la bomba se despacha en embalaje de cartón, en paleta o en un cajón; al recibirla hay que quitar el embalaje.
2. **2**. Retirar el manual de uso y mantenimiento y actuar como ya descrito.

3 Effettuare una verifica del serraggio di tutte le viti della pompa;

4 Sollevare la pompa con idonee attrezzature di carico in funzione del peso riportato in matricola.

5 Nel caso la pompa sia stata spedita con il silenziatore di scarico smontato provvedere al montaggio.

1. **3**. *Make sure that all the pump's screws are well tightened*
2. **4**. *Hoist the pump using suitable equipment according to the weight shown on the plate.*
3. **5**. *If the pump has been forwarded with drain silencer disassembled, mount the same.*

3 Vérifier le serrage de toutes les vis de la pompe.

4 Soulever la pompe à l'aide d'un outil de levage adéquat en fonction du poids indiqué sur la plaque.

5 Si la pompe a été expédiée avec le silencieux de sortie démonté, remonter le silencieux.

1. **3**. *Den festen Sitz aller Schrauben der Pumpen überprüfen.*
2. **4**. *Die Pumpe mit geeigneten Hebezeugen je nach dem auf dem Schild angegebenen Gewicht anheben.*
3. **5**. *Falls die Pumpe mit nicht montiertem Auslass-Schalldämpfer geliefert wurde, die Montage desselben vornehmen.*

1. **3**. Constatar que todos los tornillos de la bomba estén ajustados.
2. **4**. Levantar la bomba con los equipos de carga adecuados al peso especificado en la placa.
3. **5**. En el caso que la bomba se haya despachado con el silenciador de descarga desmontado hay que proceder a montarlo.

⚠ ATTENZIONE: il posizionamento ed il fissaggio previsto per la pompa è in orizzontale mediante staffaggio a soffitto o a pavimento degli appositi piedini. Il collettore di mandata prodotto deve essere posizionato sempre nella parte superiore rispettando le rispettive scritte "OUT" = MANDATA (sopra) "IN" = ASPIRAZIONE (sotto) oppure secondo il modello della pompa, controllare che le frecce stampate sul corpo siano sempre dirette verso l'alto.

GB

⚠

WARNING:
Position and secure pump horizon-

tally using hangers affixed to the ceiling or feet resting on the ground. The product delivery manifold must always be positioned on the upper part according to signs: "OUT" = DELIVERY (up) "IN" = INTAKE (down) or according to the pump model, check that the arrows shown onto the casing are always upwards.

F

⚠

ATTENTION: la pompe doit être mise en place et bridée horizonta-lement au plafond ou fixée par boulon-nage au sol de ses pieds. Le collecteur de refoulement du produit doit toujours être mis en place dans la partie supé-rieure en respectant les inscriptions:

«OUT» = REFOULEMENT (dessus) «IN» = ASPIRATION (dessous) ou bien, selon le modèle de la pompe, contrôler que les flèches estampillées sur le corps de la pompe sont toujours orientées vers le haut.

D

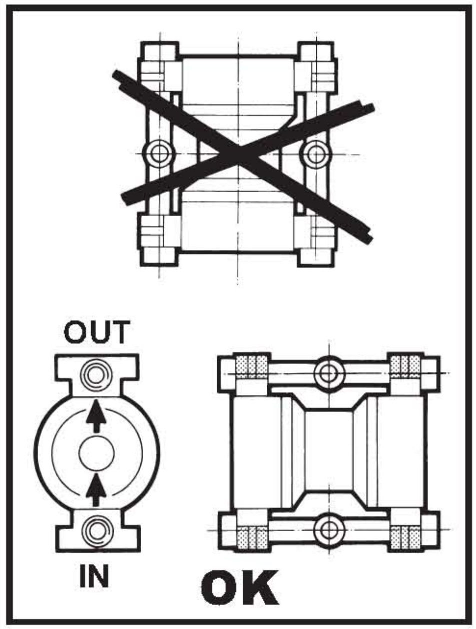
⚠

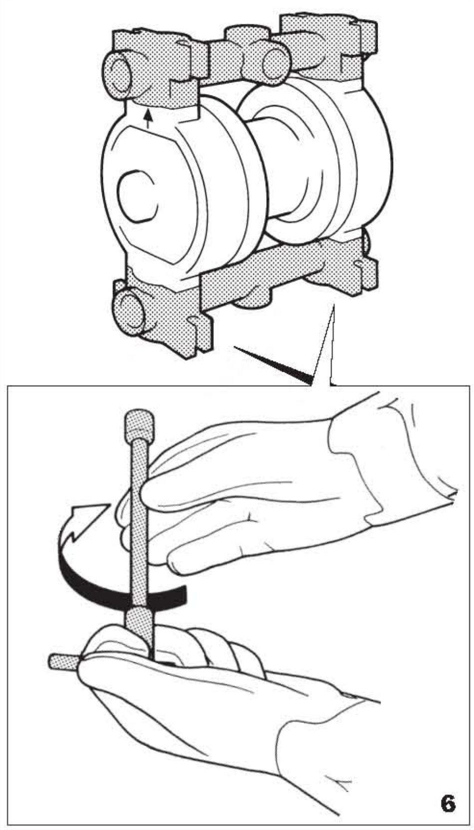
ACHTUNG: Die für die Pumpe vorgesehene Positionierung und Befesti
gung ist horizontal an der Decke durch entsprechende Bügel oder am Boden mit Hilfe der betreffenden Füsse. Der Kollektor des Produktauslasses muss immer am oberen Teil und unter Beachtung der Beschriftungen positioniert werden:

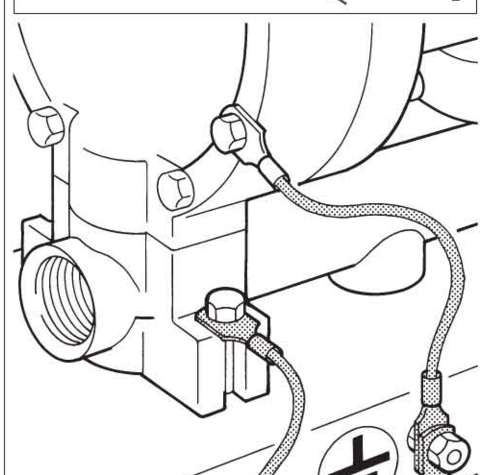
„OUT" = AUSLASS (oben „IN" = ANSAUGUNG (unten) je nach Pumpenmodell. Sich vergewissern, dass die Pfeile an dem Pumpenkörper immer nach oben gerichtet sind.

E

ATENCION: El posicionamiento previ
sto para la bomba es la posición horizontal, con la fijación de los correspondientes soportes mediante anclaje al techo o al suelo. El colector de descarga del producto tiene que posicionarse siempre en la parte superior, respetando las correspondientes leyendas: “OUT” = DESCARGA (arriba) “IN” = ASPIRACION (abajo)
o bien, según el modelo de la bomba, habrá que controlar que las flechas impresas en el cuerpo se dirijan siempre hacia arriba.


OUT
IN
OK


6



6 Posizionare correttamente la pompa sul luogo di installazione e provvedere allo staffaggio sugli appositi piedini con appositi bulloni. Prevedere uno spazio sufficiente per le eventuali future manutenzioni.

7 Nel caso la pompa sia di materiale conduttivo ed adatta per il pompaggio di fluidi infiammabili provvedere ad una messa a terra efficiente su ciascun corpo pompa con un cavo di adeguata sezione per scaricare le correnti statiche: PERICOLO DI ESPLOSIONE E/O INCENDIO.

6 Position pump correctly on the site chosen for installation and secure on the feet using the bolts supplied. Arrange forenough room to carry out maintenance.

7. If the pump is made from conductive materials and is suitable for flammable products, carry out an effective grounding using a suitably dimensioned cable on each pump casing to discharge static currents: there is DANGER OF EXPLOSION AND/OR FIRE.

6 Mettre en place correctement la pompe sur le site d'installation et la boulonner sur les pieds prévus à cet effet. Prévoir un espace suffisant pour les opérations de maintenance.

7 Au cas où la pompe serait fabriquée avec un matériau conducteur et adaptée au pompage de fluides inflammables, veiller à ce qu'une mise à la terre efficace du corps de chaque pompe soit réalisée par le biais d'un câble ayant une section adéquate afin de décharger le courant statique: DANGER D'EXPLOSION ET/OU D'INCENDIE.

1. **6**. *Die Pumpe korrekt an dem vorgesehenen Platz positionieren und für die Befestigung auf den entsprechenden Füssen mit Bolzen sorgen. Ausreichend Platz für evtl. spätere Wartungsarbeiten vorsehen.*
2. **7**. *Für den Fall, dass die Pumpe aus leitfähigem Material und zum Pumpen von brennbaren Flüssigkeiten geeignet ist, eine leistungsstarke Erdung jeden Pumpenkörpers mit einem angemessenen Kabelquerschnitt zum Entladen von statischem Strom vornehmen: EXPLOSIONS- UND/ODER BRANDGEFAHR*

1. **6**. Posicionar correctamente la bomba en el lugar donde se la montará y proceder al anclaje en los correspondientes soportes con los bulones. Dejar un espacio libre suficiente para realizar las operaciones de mantenimiento cuando sea necesario.
2. **7**. En el caso que la bomba sea de material conductivo y adecuada para bombear fluidos inflamables, habrá que instalar la puesta a tierra en el cuerpo de la bomba con un cable de sección adecuada para descargar las corrientes estáticas, pues existe PELIGRO DE EXPLOSIONES O INCENDIO.

ATTENZIONE: la pompa deve essere sempre messa a terra indipendentemente da un altro organo ad essa collegato. La mancanza di messa a terra o non corretta messa a terra fa decadere i requisiti di sicurezza e tutela dal pericolo di esplosione.

Il trasporto e posizionamento sono così terminati.

GB

WARNING The pumps must always be grounded irrespective of any organ to which it is connected. Failure to equip the pump with grounding or grounding it incorrectly will cancel compliance to the safety and protection requisites against the risk of explosion.

Transportation and positioning phases finish here.

F

ATTENTION: il faudra toujours mettre le pompe à la
terre indépendamment de tout autre liaison à d'autres pièces de l'installation. L'absence de la mise à la terre ou une mise à la terre erronée invalide les conditions de sécurité et de protection contre le danger d'explosion.

Les opérations de transport et de mise en place sont ainsi achevées.

D

ACHTUNG: Die Pumpe ist stets separat von jedem daran angeschalteten Glied zu erden. Die fehlende oder die falsche Erdung macht die geforderten Sicherheitsund Schutzeigenschaften vor einer Explosionsgefahr unwirksam.

Transport und Positionierung sind hiermit abgeschlossen.

E

ATENCION: la bomba tiene que tener siempre la puesta
a tierra en modo independiente de otro órgano conectado a la misma. La falta de puesta a tierra o conectada en forma incorrecta anula los requisitos de seguridad y de protección contra el peligro de explosión.

Se concluyen así las operaciones de transporte y posicionamiento.

I ALLACCIAMENTO DEL CIRCUITO PRODOTTO

Dopo aver eseguito il posizionamento è possibile effettuare l'allacciamento della pompa al circuito del prodotto operando come segue:

⚠ ATTENZIONE: per le connessioni ai collettori della pompa impiegare unicamente raccordi con filettature gas cilindrico di materiale compatibile con il fluido da pompare e con il materiale di costruzione della pompa.
ES.: pompa in PP = racc. PP
pompa INOX = racc. INOX

GB *CONNECTING THE PRODUCT CIRCUIT*

After positioning the pump you can now connect it to the product circuit as follows:

⚠ WARNING: use only cylindrical fittings with threads suitable for gas and compatible both with the fluid to be pumped and the type of material making the pump.
For example: Pump made from PP = PP fitting
Stainless steel pump = stainless steel fitting.

F BRANCHEMENT DU CIRCUIT PRODUIT

Après avoir mis en place la pompe, la brancher au circuit du produit en suivant la marche ci-dessous:

⚠ ATTENTION: pour les connexions aux collecteurs de la pompe employer uniquement des raccords ayant des filetages gaz cylindriques dans un matériau compatible avec le fluide à pomper et avec le matériau de construction de la pompe.
EX.: pompe en PP = racc. PP
pompe INOX = racc. INOX

D *ANSCHLUSS DES PRODUKTUMLAUFS*

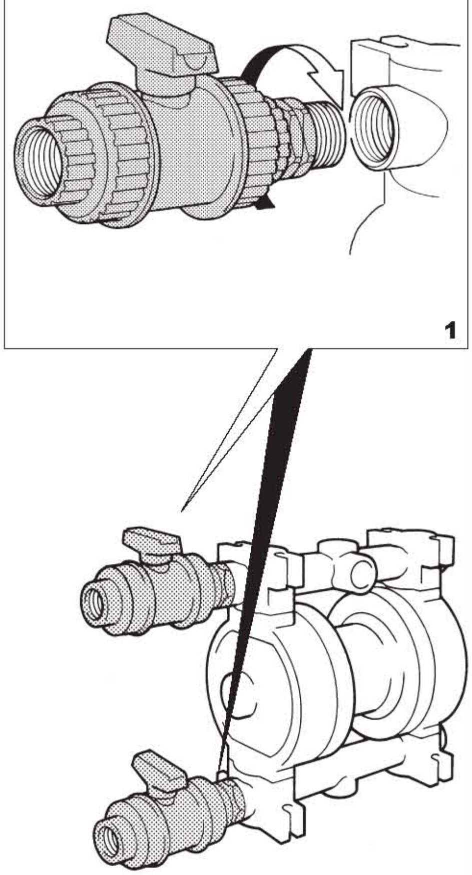
Nach der Positionierung ist es möglich, den Anschluss der Pumpe an den Produktumlauf vorzunehmen, und zwar wie folgt:

⚠ ACHTUNG: Für die Anschlüsse an die Kollektoren der Pumpe nur zylindrische Verbindungsstücke mit Gas-Gewinde verwenden, die mit dem zu pumpenden Material und mit dem Konstruktionsmaterial der Pumpe verträglich sind.
Beisp.: Pumpe aus PP = Verbind. PP
Pumpe INOX = Verb. INOX

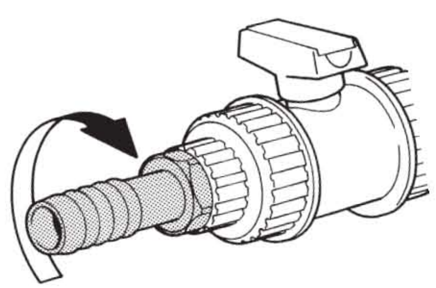
E CONEXION AL CIRCUITO DEL PRODUCTO

Después de haber posicionado la bomba se la puede conectar al circuito del producto de la siguiente manera:

⚠ ATENCION: para las uniones a los colectores de la bomba hay que emplear únicamente empalmes con



1



2

1 Installare sul collettore di mandata e scarico una valvola manuale di uguale diametro all'attacco della pompa (mai più piccola) per garantire l'intercettazione del fluido in caso di perdite e/o future manutenzioni.

2 Provvedere all'installazione dei manicotti per il fissaggio dei tubi flessibili su entrambe le valvole.

1. **1**. *On the delivery and discharge manifold install a manual valve having the same diameter of the pump inlet (never smaller) to intercept the fluid correctly in case of spills and/or when servicing the pump.*
2. **2**. *Install the sleeves to secure the flexible hoses on both valves.*

1 Sur le collecteur de refoulement et de sortie installer une soupape manuelle ayant le même diamètre que la prise de la pompe (jamais petite), pour garantir le captage du fluide en cas de fuites et/ou de toute maintenance future.

2 Installer les manchons de fixation des tuyaux flexibles sur les deux soupapes.

1. **1**. *An dem Auslasskollektor ein handbetätigtes Ventil von gleichem Durchmesser wie der Anschluss der Pumpe anbringen (nie kleiner), um das Absperren der Flüssigkeit im Falle eines Verlustes und/oder bei späteren Wartungsarbeiten zu gewährleisten.*
2. **2**. *Das Anbringen von Muffen zur Befestigung der flexiblen Leitungen an beiden Ventilen vornehmen.*

1. Instalar en el colector de descarga una válvula manual del mismo diámetro del acoplamiento de la bomba (nunca más chico) para garantizar que el fluido quede interceptado ante pérdidas y/
o futuras operaciones de
mantenimiento.

2. Instalar los manguitos para fijar los tubos flexibles en ambas válvulas.
ATTENZIONE: i tubi di allacciamento

!

alla pompa devono essere di tipo
FLESSIBILE E RINFORZATO CON SPIRALE RIGIDA con diametro mai inferiore all'at-tacco della pompa. Filtri o altre apparecchiature installate sull'aspirazione della pompa devono essere adeguatamente dimensionate in modo da non causare perdite di carico. Per fluidi viscosi impiegare tubi con DIAMETRO MAGGIORATO specie sull'aspirazione. L'allacciamen-to con tubi rigidi può provocare forti vibrazioni e la rottura dei collettori.

GB

WARNING: the pump must be con-nected to FLEXIBLE HOSES REIN-
FORCED WITH RIGID SPIRAL. Diameter must never be smaller than pump's gate. The filters or other equipment installed at the intake side must be suitably dimensioned to avoid load losses. As regards viscous fluids, use hoses with LARGER DIAMETER, especially on the intake side. Connections using rigid pipes may cause strong vibrations and break the manifolds.

F

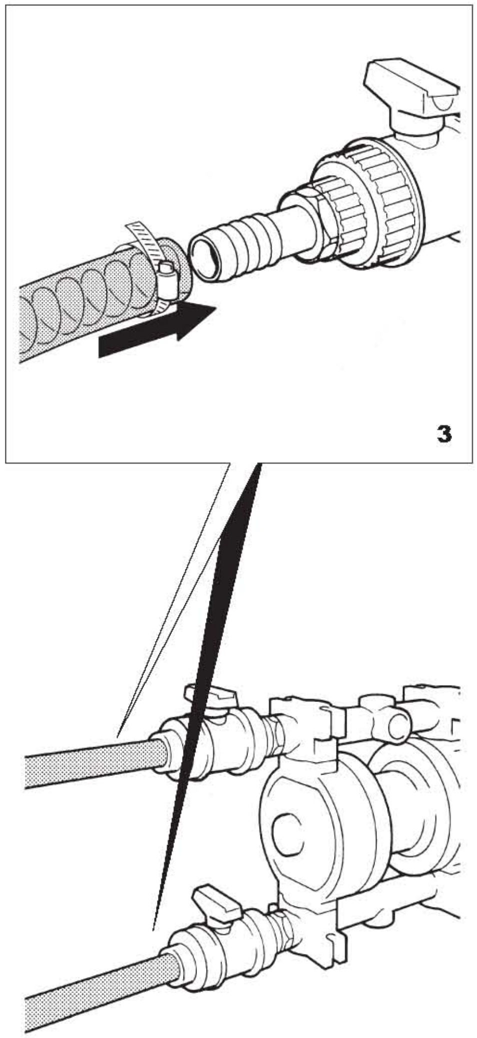
ATTENTION: Les tuyaux de branche-ment à la pompe doivent être de type
FLEXIBLE RENFORCE AVEC SPIRALE RIGIDE et en aucun cas leur diamètre ne devra être inférieur à la prise de la pompe. Des filtres ou d'autres appareils installés sur l'aspiration de la pompe doivent être dimensionnés de manière à ne pas risquer de provoquer des pertes de charge. En cas de fluides visqueux, employer des tuyaux avec un DIAMETRE MAJORE, en particulier sur l'aspiration. L'assemblage aux tuyaux rigides risque de provoquer de fortes vibrations et la rupture des collecteurs.

D

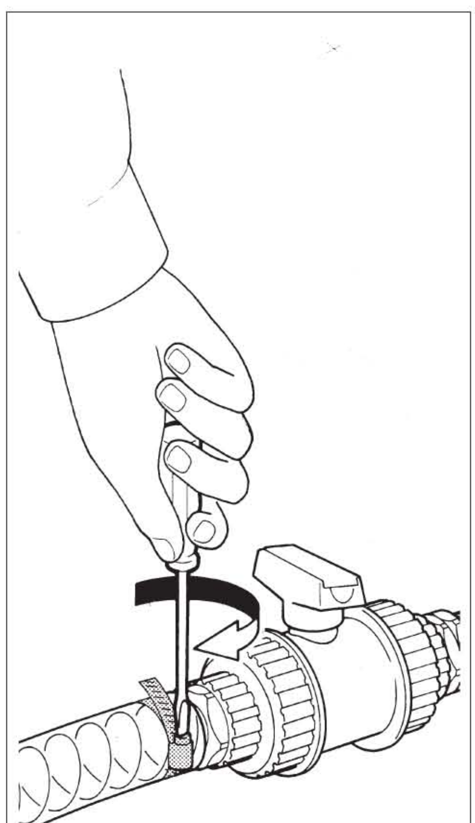
ACHTUNG: Die Anschlussleitungen an die Pumpe müssen vom Typ FLEXI-
BEL UND MIT STARRER SPIRALE VERSTÄRKT sein, und von einem Durchmesser niemals geringer als der Anschluss der Pumpe. Filter und andere an der Ansaugung der Pumpe installierte Vorrichtungen müssen entsprechend ausgelegt sein, um keine Ladeverluste zu bewirken. Für viskose Flüssigkeiten besonders an der Ansaugung Leitungen mit VERGRÖSSERTEM DURCHMESSER verwenden. Der Anschluss mit starren Leitungen kann zu starken Vibrationen und zum Bruch der Kollektoren führen.

E

ATENCION: Los tubos de conexión a la bomba tienen que ser FLEXIBLES Y
REFORZADOS CON ESPIRAL RIGIDA, cuyo diámetro no sea nunca inferior al acoplamiento de la bomba. Los filtros u otros dispositivos montados en la aspiración de la bomba tienen que estar adecuadamente dimensionados de manera que no provoquen pérdidas de carga. Para los fluidos viscosos hay que emplear tubos con DIAMETRO SUPERIOR, especialmente en la aspiración. La conexión con tubos rígidos puede provocar fuertes vibraciones y la rotura de los colectores.



3



3 Provvedere all'allacciamento del tubo di aspirazione e mandata prodotto sui relativi raccordi rispettando le scritte apposte sulla pompa: "IN" = ASPIRAZIONE (sotto) e "OUT" = MANDATA (sopra) oppure rispettando le frecce.

4 Provvedere al fissaggio dei tubi con apposite fascette.

__3__. Connect the product intake and delivery hoses to their respective fittings while taking into consideration the signs on the pump: "IN" = INTAKE (down) and "OUT" = DELIVERY (up) or according to what indicated by the arrows.

__4__. Secure the hoses using the relevantclamps.

3 Assembler le tuyau d'aspiration et de refoulement du produit sur les raccords correspondants en respectant les inscriptions estampillées sur la pompe: «IN» = ASPIRATION(dessous) et «OUT» = REFOULEMENT(dessus) ou en respectant le sens des flèches.

4 Fixer les tuyaux à l'aide des colliers prévus à cet effet

__3__. Den Anschluss der Ansaug- und Auslassleitung des Produktes an die entsprechenden Verbindungsstücke vornehmen und dabei die Beschriftungen auf der Pumpe beachten: „IN" = ANSAUGUNG (unten) und „OUT = AUSLASS (oben) oder die Pfeilrichtung einhalten.

2. *__4__. Die Leitungen mit den entsprechenden Schellen befestigen.*

3. Conectar el tubo de aspiración y descarga del producto a las correspondientes uniones respetando las leyendas impresas en la bomba. "IN" = ASPIRACION (abajo) y "OUT" = DESCARGA (arriba) o bien respetando las flechas.

4. Fijar los tubos con las correspondientes abrazaderas de manguera.

⚠ ATTENZIONE: supportare adeguatamente le tubazioni; LE TUBAZIONI DEVONO ESSERE SUFFICIENTEMENTE RESISTENTI DA NON DEFORMARSI SOTTO ASPIRAZIONE NON DEVONO MAI GRAVARE IN ALCUN MODO SULLA POMPA E VICEVERSA.

5 Nel caso di impiego per l'aspirazione da fusti (non sotto battente) l'estremità immersa del tubo di aspirazione deve essere provvista di adeguato puntale obliquo per impedire incollaggi sul fondo.

GB

⚠ *WARNING:Provide appropriate support for the piping. THE PIPING MUST BE SUFFICIENTLY STRONG TO AVOID DEFORMATION DURING THE SUCTION PHASE AND MUST NEVER WEIGH DOWN ON THE PUMP IN ANY WAY OR VICE VERSA.*

5. If used for drum suction (not below head), the submersed end of the intake hose must be provided with a diagonally cut fixing to prevent it from adhering to the drum bottom.

F

⚠ ATTENTION: supporter adéquatement les tuyaux. LESTUYAUX DOIVENT ÊTRE SUFFISAMMENT RÉSISTANTS DE MANIÈRE À NE PAS SE DÉFORMER AU MOMENT DE L'ASPIRATION ET EN AUCUN CAS ILS NE DOIVENT PESER SUR LA POMPE.

5 En cas d’emploi de la pompe pour l’as-piration de produits contenus dans des fûts (non sous la charge) le bout immergé du tuyau d’aspiration doit être coupé obliquement pour empêcher au tuyau l’effet ventouse sur le fond.

D

ACHTUNG: Die Leitungen in geeigneter Weise stützen. SIE DÜRFEN NIE IN IRGENDEINER WEISE DIE

ACHTUNG: Die Leitungen in geeigneter Weise stützen. SIE

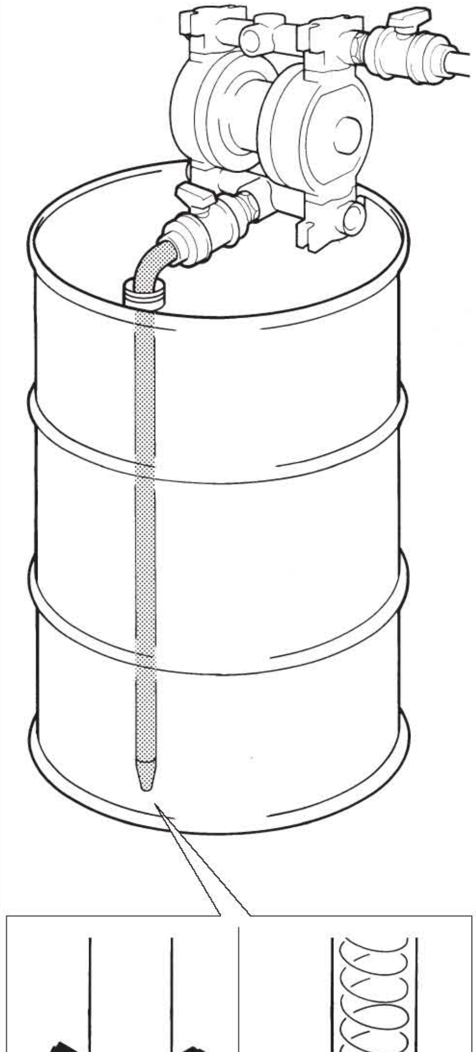
PUMPE BESCHWEREN.DIE LEITUNGEN HABEN SAUGSEITIG AUSREICHEND VERFORMUNGSBESTÄNDIG ZU SEIN. SIE DÜRFEN DIE PUMPE NIE IN IRGENDEINER WEISE BESCHWEREN UND UMGEKEHRT.

5*. Bei Verwendung zum Ansaugen aus Fässern sern (nicht unterhalb des Spiegels) ist das eingetauchte Ende der Ansaugleitung mit einer geeigneten Schrägspitze zu versehen, um das Festsaugen am Boden zu vermeiden*

E

ATENCION: las tuberìas tenien que ser suficientemente RESISTENTES
PARA QUE NO SE DEFORMEN BAJO LA ASPIRACION; DE NINGUNA MANERA TIENEN QUE APOYARSE SOBRE LABOMBA NI VICEVERSA.

5. En el caso de emplear la bomba para aspirar el producto contenido en tambores (no bajo presión) el extremo del tubo de aspiración sumergido tiene que estar provisto de un puntal oblicuo adecuado para impedir que se adhiera al fondo.


OK

ATTENZIONE: controllare che nel fluido trattato non vi siano o vi
possano essere parti solide di dimensioni elevate o forma dannosa e che non ci siano restrizioni nell'ingresso o nell'uscita della pompa per evitare fenomeni rispettivamente di cavitazione e sforzo del motore pneumatico.

L'allacciamento del circuito del prodotto è così terminato.

WARNING: Ascertain that the fluid treated does not contain or cannot contain large solids or solids having a dangerous shape or that the intake or delivery ports are not obstructed nor limited to avoid either cavitation or strained air motor operation.

Connection of the product circuit finishes here.

ATTENTION: S'assurer que le fluide
traité ne contient pas ou ne puisse contenir de grosses particules solides ou des particules dont la forme est dangereuse et qu'il n'y ait pas d'obstacles à l'entrée ou à la sortie de la pompe qui causeraient la cavitation ou un effort du moteur pneumatique;

Le branchement du circuit du produit est ainsi achevé.

ACHTUNG: Prüfen, dass keine erheblich großen oder schädlich ausgebildeten Festkörper in der behandelten Flüssigkeit vorliegen oder vorliegen können und der Pumpeneinoder -austritt nicht verengt ist, sodass Kavitationen und Beanspruchungen des Druckluftmotors dabei respektive nicht erscheinen.

Der Anschluss an den Produktumlauf ist somit beendet.

ATENCION: controlar que en el fluido tratado no haya o no pueda
haber partículas sólidas de grandes dimensiones o de forma perjudicial y que no haya obstrucciones en la entrada o en la salida de la bomba para evitar los fenómenos de cavitación y esfuerzo del motor neumático respectivamente

Se concluyen así las operaciones de conexión al circuito del producto.

I ALLACIAMENTO PNEUMATICO

Per eseguire l'allacciamento della pompa al circuito pneumatico bisogna:

ATTENZIONE: l'alimentazione pneumatica della pompa deve essere eseguita con ARIA DISOLEATA, FILTRATA, ESSICATA E NON LUBRIFICATA con pressione non inferiore a 2bar e non superiore a 7bar.

1 Installare a bordo della pompa, sull'attacco del circuito pneumatico un rubinetto di intercettazione, una valvola a 3 vie e una valvola di non ritorno secondo lo schema in figura.

NOTA: per una veriifica della pressione reale dell'aria bisogna installare un manometro immediatamente prima del rubinetto e controllare il valore a pompa in funzione.

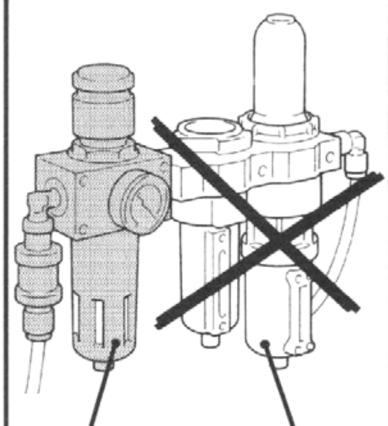
GB *PNEUMATIC CONNECTION*

To connect the pump to the pneumatic circuit, you must:

WARNING: pneumatic supply to the pumps must be made using FILTERED, DRIED, NON LUBRICATED AIR FREE FROM OIL at pressure values not below 2 bars and not above 7 bars.

1. *Install on the pneumatic circuit gate on board the pump an on-off valve, a three-way valve and a check valve according to the layout shown in figure 1.*

REMARK: *to verify actual air pressure, you must install an ammeter immediately before the valve and test while pump is running.*



F BRANCHEMENT PNEUMATIQUE

Pour brancher la pompe au circuit pneumatique, suivre la marche ci-dessous.

ATTENTION: l'alimentation pneumatique de la pompe doit être effectuée avec de l'AIR DEGRAISSE, FILTRE, SECHE ET NON LUBRIFIE, à une pression non inférieure à 2 bars et ne dépassant pas les 7 bars.

1 Installer à bord de la pompe, sur la prise du circuit pneumatique, un robinet de captage, une soupape à 3 voies et un clapet anti-retour, conformément au schéma illustré dans le croquis.

NOTE: pour permettre la vérification de la pression réelle de l'air, installer un manomètre juste en haut du robinet et en contrôler la valeur lorsque la pompe est en fonction.

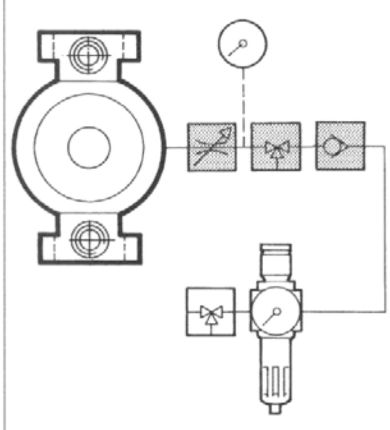
D *DRUCKLUFTANSCHLUSS*

Um die Pumpe an den Druckluftkreis anzuschliessen, wird wie folgt vorgegangen:

ACHTUNG: Die Druckluftspeisung der Pumpe muss mit ÖLFREIER, GEFILTERTER, GETROCKNETER UND NICHT GESCHMIERTER LUFT und mit einem Druck von nicht unter 2 bar und nicht über 7 bar erfolgen.

1. *An der Pumpe, am Anschluss des Druckluftkreises, einen Absperrhahn, ein 3-Wege-Ventil und ein Rückschlagventil nach dem Plan in der Abbildung anbringen.*

Anm.: *Zur Kontrolle des tatsächlichen Luftdruckes muss ein Manometer unmittelbar vor dem Absperrhahn installiert und der Wert bei laufender Pumpe kontrolliert werden.*



1

E CONEXION NEUMATICA

Para conectar la bomba al circuito neumático, hay que proceder como se indica a continuación.

ATENCION: la alimentación neumática de la bomba requiere AIRE DESACEITADO, FILTRADO, DESECADO Y SIN LUBRICAR, con una presión comprendida entre los 2 bar como mínimo y los 7 bar como máximo.

1. Instalar en la bomba, en el acoplamiento del circuito neumático, una llave de cierre, una válvula de 3 vías y una válvula de retención como muestra la figura.

NOTA: para observar la presión real del aire hay que montar un manómetro inmediatamente antes de la llave y controlar el valor durante el funcionamiento de la bomba.

2 Provvedere all’allacciamento del tubo di alimentazione di rete al circuito della pompa.

ATTENZIONE: impiegare tubi, accessori ed elementi di controllo e
regolazione con caratteristiche di portata e pressione adeguate alle caratteristiche della pompa per non causare cadute di pressione.

ATTENZIONE: ai raccordi con innesti
rapidi: la maggior parte provocano cadute di pressione.

GB

2. *Connect the supply hose from the net work to the pump circuit.*

WARNING: To avoid a drop in pressure, use hoses, accessories and
control and regulation elements whose delivery and pressure characteristics are suitable to the pump’s own characteristics.

WARNING:Most snap-on fittings
cause drops in pressure.

F

2 Brancher le tuyau d’alimentation du réseau au circuit de la pompe.

ATTENTION: utiliser des tuyaux, des accessoires et des éléments de
contrôle et de réglage ayant des caractéristiques de débit et de pression adaptées aux caractéristiques de la pompe, afin d’éviter de provoquer des chutes de pression.

ATTENTION: aux raccords à enclen
chement rapide: la plupart provoque des chutes de pression.

D

2. *Den Anschluss der Zuführleitung des Netzes an den Pumpenkreis vornehmen.*

ACHTUNG: Rohre, Zubehör sowie Steuer- und Einstellelemente mit
Förder- und Druckeigenschaften verwenden, die auch für die Eigenschaften der Pumpe geeignet sind, um keinen Druckabfall zu riskieren. ACHTUNG bei Anschlüssen mit Schnellverbindern: grösstenteils bewirken sie Druckabfälle.

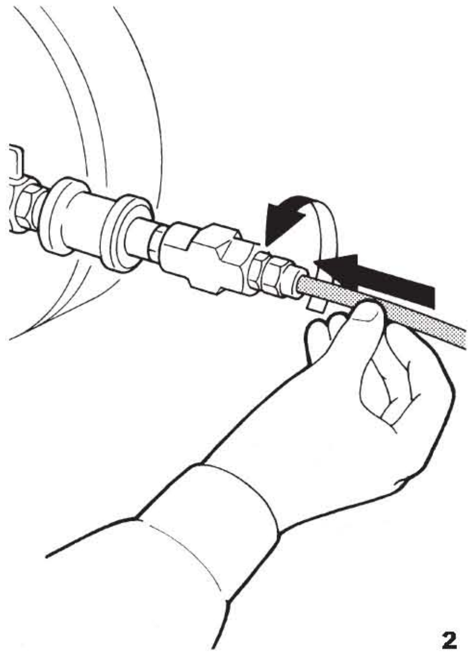
3. *Den Druck des Druckluftnetzes auf solche Weise regulieren, dass mit der Pumpe in*

E

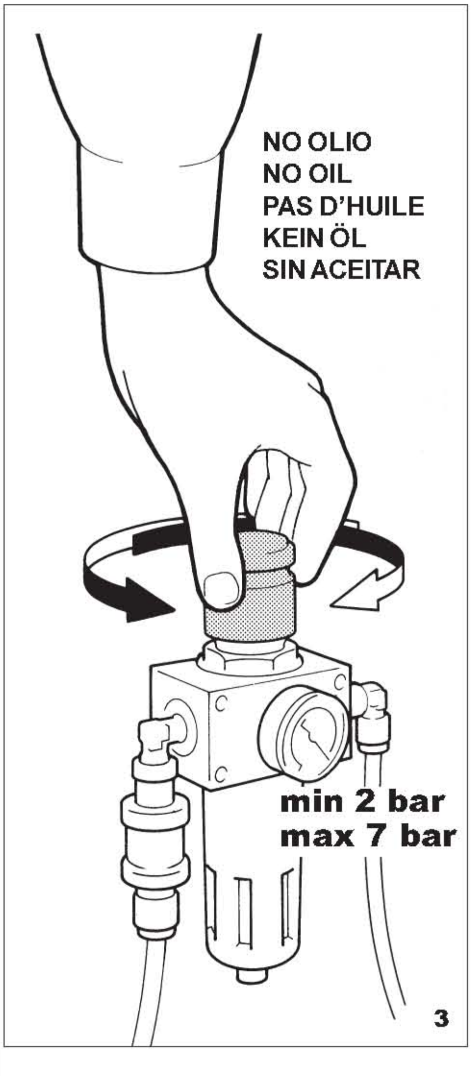
2. Conectar el tubo de alimentación de la red al circuito de la bomba.

ATENCION: emplear tubos, acce
sorios y dispositivos de control y regulación que tengan las características de caudal y presión adecuadas a las características de la bomba para no provocar caídas de presión. ATENCION a las uniones con acoplamientos rápidos pues la mayor parte originan caídas de presión.

3. Regular la presión del aire comprimido de la red para garantizar a la bomba en fun



2


NO OLIO
NO OIL
PAS D'HUILE
KEIN ÖL
SIN ACEITAR
min 2 bar
max 7 bar

3

3 Regolare la pressione di rete dell'aria compressa in modo da garantire a pompa in funzione una pressione NON INFERIORE A 2bar E NON SUPERIORE A 7bar. Per le pompe FLOW CON SFERE IN GOMMA NON SUPERARE LA PRESSIONE DI 5bar. Pressioni inferiori o superiori possono causare problemi di funzionamento o rotture della pompa, fuoriuscite del prodotto e danni a persone e/o cose.

NOTA: per azionare più pompe con un solo dispositivo di controllo aria consultare i nostri tecnici.

3. *Adjust network pressure of the compressed air to guarantee a pressure NOT BELOW 2 bars AND NOT HIGHER THAN 7 bars when the pump is running. With FLOW pumps equipped WITH RUBBER BALLS, DO NOT EXCEED 5 bars. Lower or higher pressure values may cause functioning problems or pump breakage, product spills and damages to persons or objects.*

REMARK: to feed more than one pump with the same air control de vice, please ask our engineers.

3 Régler la pression du réseau de l'air comprimé de manière à garantir à la pompe en fonction une pression NON INFERIEURE A 2 bars ET NON SUPERIEURE A 7 bars. Pour les pompes FLOW avec des sphères en caou-tchouc, NE PAS DEPASSER LA PRESSION DE 5 bars. Des pressions inférieures ou supérieures risquent de provoquer des problèmes de fonctionnement ou la rupture de la pompe, des fuites de produits et des préjudices aux personnes et aux objets.

NOTE: pour actionner plusieurs pompes ayant un seul dispositif de contrôle de l'air faites appel à nos techniciens.

Betrieb ein Druck von NICHT GERINGER ALS 2 bar und NICHT HÖHER ALS 7 bar gewährleistet wird. Bei den Pumpen FLOW MIT KUGELN AUS GUMMI darf der DRUCK 5 bar NICHT ÜBERSCHREI-TEN. Geringere oder höhere Drücke können Funktionsprobleme verursachen oder zum Bruch der Pumpe führen, das Auslaufen des Produktes und Schäden an Personen und/oder Sachen bewirken.

ANM.: Zum Betreiben von mehreren Pumpen mit nur einer Luftsteuervor richtung bitte unsere Techniker befragen

cionamiento una presión NO INFERIOR A 2 bar Y NO SUPERIOR A 7 bar. Para las bombas FLOW CON ESFERAS DE GOMA NO HAY QUE LLEVAR LA PRESION MAS ALLA DE 5 bar. Las presiones inferiores o superiores pueden causar problemas de funcionamiento o roturas de la bomba, escapes del producto y daños a las personas y/o cosas.

NOTA: para accionar más de una bomba con un solo dispositivo de control del aire habrá que consultar a los técnicos del Fabricante.

4 Nel caso intervenga una condizione di stallodella pompa bisogna eliminare le cause che hanno determinato la situazione (vedi pag. 54) dopodichè eseguire il riarmo ruotando in senso antiorario di 1/4 di giro il dispositivo manuale dopodichè riposizionarlo.

5 Nel caso si intenda rilevare o visualizzare il numero di cicli della pompa provvedere all'installazione del dispositivo CONTACOLPI CRAIND

GB

4 *If the pump stalls, the source causing this incovenience must be removed (please see page 54) then rest the pump by turning the manual device by a quarter turn counterclockwise, then reposition it.*

5 *Should you need to detect the number of pump cycles, install the CRAIND STROKE - METER equipment.*

F

4 Si la pompe se décrochait, il faudra éliminer les causes de cette situation (voir page 54) et ensuite la réarmer en tournant d'un quart de tour le dispositif manuel dans le sens contraire des aiguilles d'une montre et puis le reposittionner.

5 Si l'on veut relever ou afficher le nombre de cycles de la pompe, installer le dispositif COMPTE-COUPS CRAIND.

D

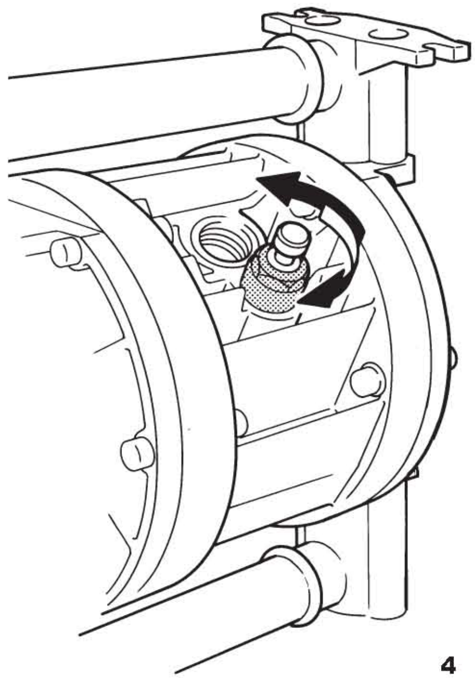
4 *Bei Auftritt eines Pumpenfestfahrumstandes sind die Festfahrursachen zu beseitigen (s. Seite 54), darauf ist die Pumpe durch 1/4-Drehung des Handgerätes gegen den Uhrzeigersinn und folgende Rückstellung erneut in Stand zu setzen.*

5 *Wird die Erfassung oder die Anzeige der Pumpenzyklenzahl beabsichtigt, dann der CRAIND-SCHLAGZÄHLER montieren.*

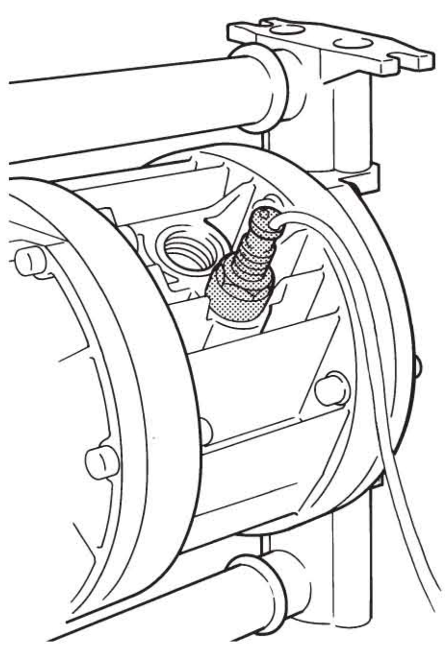
E

4 En el caso que se produzca una pérdida de potencia de la bomba hay que resolver las causas que han provocado dicha situación (véase pág. 54), a continuación reactivar la bomba girando ¼ de vuelta en el sentido de las agujas del reloj el dispositivo manual y después volverlo a posicionar.

5 En el caso que se desee observar o visualizar el número de ciclos de la bomba hay que instalar el dispositivo CUENTAGOLPES CRAIND.



4



5

ATTENZIONE: laddove l'utilizzatore preveda il rischio di superamento
dei limiti di temperatura previsti dal presente manuale, è necessario installare sull'impianto un dispositivo di protezione che impedisca il raggiungimento della temperatura globale (fluido e ambiente) di 80°C per le pompe in classe T4 metalliche o in ECTFE oppure 60°C per le pompe sempre in classe T4 ma in PP (polipropilene).

WARNING: Should the user think that the temperature limits set forth in this manual may be exceeded during service, a protection device must be installed on the system to prevent global temperature (fluid + ambient) from reaching temperatures higher than 80°C in the case of class T4 metallic or ECTFE pumps or 60°C for T4 class PP (polypropylene) pumps

ATENTION: En cas où l'utilisateur estime que la température risque
de dépasser les limites prévues, il faudra installer un dispositif de protection sur le système de manière à empêcher que la température globale (du fluide et du milieu) ne puisse atteindre les 80°C dans le cas de pompes de classe T4 métalliques ou en ECTFE ou les 60°C dans le cas de pompes classe T4 en PP (polypropylène).

ACHTUNG: Sieht der Benutzer die Gefahr einer Überschreitung der im Handbuch vorgegebenen Temperaturgrenzen voraus, dann ist die Anlage mit einer Sicherung gegen Erreichung der Gesamttemperatur (Mittel plus Umgebung) 80°C bei den Pumpen der Klasse T4 aus Metall oder ECTFE bzw. 60°C bei den Pumpen ebenfalls der Klasse T4 doch aus PP (Polypropylen) auszurüsten.

ATENCION: en los casos en los cuales el utilizador prevea que
existe el riesgo de exceder los límites de temperatura previstos por el presente manual, hay que instalar en la planta un dispositivo de protección que impida alcanzar la temperatura global (fluido y ambiente) de 80°C para las bombas de clase T4 metálicas o de ECTFE y de 60°C para las bombas siempre de clase T4 pero de PP (polipropileno).

I

6 Proteggere sempre la pompa da possibili urti provocati accidentalmente da mezzi in movimento o materiali vari contundenti che possano danneggiarla e/o reagire al contatto.

7 Proteggere l'ambiente e le persone con l'installazione di un riparo di protezione, in caso di guasti accidentali della pompa, per il contenimento e

la raccolta in caso di fuoriuscita del prodotto: PERICOLO DI GRAVI DANNI FISICI, ALLA SALUTE E/O A COSE.

GB

6 *Always protect the pump from possible accidental collisions with moving means or various blunt materials that may damage it or react to its construction materials.*

7 *Protect the site and the persons from accidental failures by installing a protection guard to hold and collect any product leak: there is DANGER OF SERIOUS INJURIES, DAMAGES TO HEALTH AND/OR TO OBJECTS.*

F

6. Veiller à toujours protéger la pompe contre les heurts accidentels causés par des moyens en mouvement ou par des matériels contondants qui pourraient l'endommager et/ou réagir à son contact.

7 Protéger le milieu et les personne en installant une protection pour le confinement et la collecte du produit en cas de panne accidentelle de la pompe: DANGER DE PRÉJUDICES CORPORELS GRAVES, AINSI QUE DE PRÉJUDICES POUR LA SANTÉ ET POUR LES OBJETS.

D

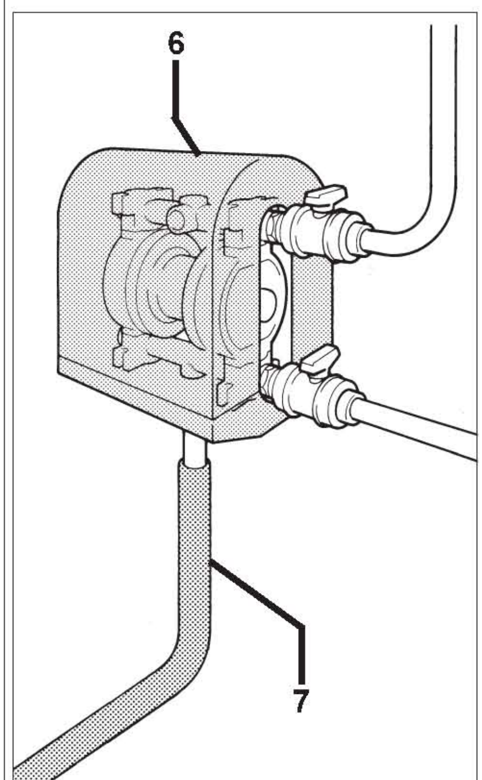
6 *Die Pumpe vor unter Umstände zufällig anstoßenden fahrenden Arbeitszeugen oder sonstigen Schlagmitteln, die sie beschädigen und/oder auf den Kontakt reagieren können, je schützen.*

7 *Den Umgebungsraum und die Leute durch Anbau eines Schutzzaunes zum Einsperren und Abfangen heraustretenden Mittels bei unbeabsichtigten Pumpenausfällen behüten: GEFAHR VON SCHWEREN KÖRPERLICHEN SCHÄDEN AN GESUNDHEIT UND/ODER SACHEN.*

E

6 Proteger siempre la bomba de posibles impactos provocados accidentalmente por medios en movimiento o por diferentes materiales contundentes que pueden dañarla y/o reaccionar al contacto con la misma.

7 Proteger el ambiente y las personas montando una protección, en caso de averías accidentales de la bomba, para contener y recoger el producto en caso que haya escapes del mismo pues existe el PELIGRO DE GRAVES DAÑOS FISICOS, A LA SALUD Y/O LAS COSAS.


6
7

8 Nel caso di rottura totale delle membrane, il fluido può entrare nel circuito pneumatico, danneggiarlo ed uscire dallo scarico. Pertanto bisogna convogliare lo scarico dell'aria in una tubazione fino ad una zona sicura.

8. *if the diaphragms are completely torn, the fluid may enter the air circuit damaging it and go out from the exhaust port. It is therefore necessary that the air be exhausted into a piping reaching a safe area.*

8. En cas de rupture totale des membranes, le fluide pourrait s'introduire dans le circuit pneumatique, l'endommager et sortir de la bouche de vidange. Il faudra par conséquent faire convoyer l'air en sortie par des tuyaux jusqu'à une zone sûre.

8 *Bei vollständig kaputtgegangenen Membranen kann die Flüssigkeit in den Druckluftkreis hineinfließen, ihn beschädigen und vom Ablassrohr herausfließen. Die austretende Luft ist daher einer Rohrleitung auf eine sichere Stelle hin zuzuleiten.*

8 En el caso que se rompan completamente las membranas el fluido puede entrar en el circuito neumático, perjudicarlo y salir por la descarga. Por lo tanto hay que dirigir la descarga del aire hacia una tubería que la lleve a una zona segura.

I

MESSA IN SERVIZIO

L'utilizzatore dovrà sempre impiegare materiali compatibili con il liquido pompato in riferimento alle condizioni di progetto della pompa stessa.

⚠ ATTENZIONE: è vietato l'utilizzo della pompa con fluidi non compatibili con i materiali dei componenti di essa o in ambiente con presenza di fluidi non compatibili.

Per eseguire la messa in servizio della pompa operare come segue:

GB

COMMISSIONING

The user will always use materials that are compatible with the pumped liquid according to the pump project conditions.

⚠ *WARNING: You cannot use the pump with fluids not compatible with the pump's construction materials or in a place that contains noncompatible fluids.*

To commission the pump, proceed as follows:

F

MISE EN SERVICE

Ç'utilisateur devra toujours se servir de matériaux compatibles avec les liquides pompé selon les conditions de conception de la pompe.

⚠ ATTENTION: Il est interdit d'utiliser la pompe avec des fluides non compatibles avec les matériaux des composants ou dans des milieux où se trouvent des fluides non compatibles.

Pour mettre en service la pompe suivre la marche ci-dessous:

D

INBETRIEBNAHME

Der Benutzer muss verträgliche Werkstoffe mit der gepumpten Flüssigkeit unter Bezugnahme auf die Entwurfsbedingungen der selben Pumpe je verwenden.

⚠ *ACHTUNG: Der Pumpenbetrieb bei unverträglichen Flüssigkeiten mit den Pumpenbestandteilestoffen oder in Umgebungen mit vorliegenden unvereinbaren Flüssigkeiten ist verboten.*

Um die Pumpe in Betrieb zu nehmen, wird wie folgt vorgegangen:

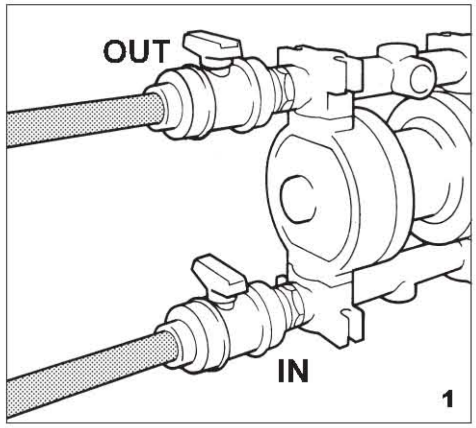
E

PUESTA EN SERVICIO

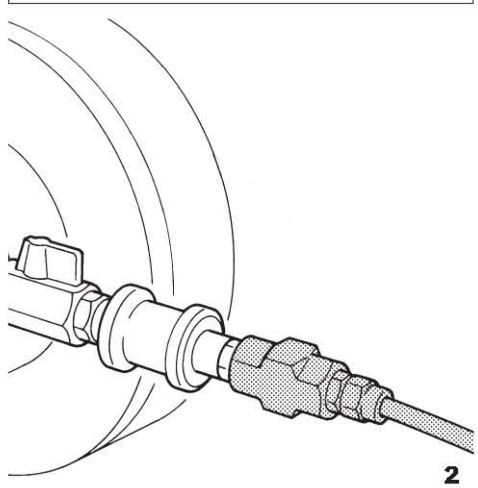
El utilizador tendrá que emplear siempre materiales compatibles con el líquido bombeado, en referencia a las condiciones de proyecto de la bomba.

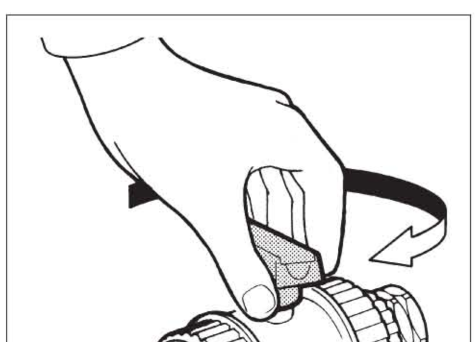
⚠ ATENCION: se prohibe el uso de la bomba con fluidos incompatibles con los materiales de sus componentes o en ambientes con presencia de fluidos incompatibles.

Para poner en servicio la bomba hay que proceder como se indica a continuación:



1


2


3

1 Verificare che i tubi di aspirazione e mandata del prodotto siano correttamente allacciati (verificare le scritte sulla pompa "IN" = ASPIRAZIONE (sotto) e "OUT" = MANDATA (sopra).

2 Verificare la corretta installazione delle valvole del circuito pneumatico della pompa (valvola a sfera di intercettazione, valvola a 3 vie e valvola di non ritorno).

3 Aprire i rubinetti delle tubazioni del fluido.

1. **1**. *Make sure that the product delivery and intake hoses are correctly connected check signs on pump: "IN" = INTAKE (down) and "OUT" = DELIVERY (up)*
2. **2**. *Check that the pump's pneumatic circuit valves are correctly installed (ball on-off valve, three-way valve and check valve).*
3. **3**. *Open the fluid piping valves.*

1 Vérifier que les tuyaux d'aspiration et de refoulement du produit sont correctement branchés (vérifier les inscriptions estampillées sur la pompe: «IN» = ASPIRATION (dessous) et «OUT» = REFOULEMENT (dessus).

2 Vérifier que les soupapes du circuit pneumatique de la pompe (soupape à sphère de captage, soupape à 3 voies et clapet anti-retour) sont installées correctement.

3 Ouvrir les robinets des tuyaux du fluide.

1. **1**. *Prüfen, ob die Ansaug- und Auslassrohre für das Produkt korrekt angeschlossen sind (die Beschriftungen auf der Pumpe kontrollieren) „IN" = ANSAUGUNG (unten) und „OUT" = AUSLASS (oben).*
2. **2**. *Die korrekte Installierung der Ventile für den Druckluftkreis der Pumpe kontrollieren (Kugel-Absperrventil, 3-Wege-Ventil und Rückschlagventil).*
3. **3**. *Die Hähne an den Flüssigkeitsleitungen öffnen.*

1. **1**. Comprobar que los tubos de aspiración y de descarga del producto estén correctamente conectados observando la leyenda impresa en la bomba: "IN" =ASPIRACION (abajo) y "OUT" = DESCARGA (arriba)
2. **2**. Comprobar que estén correctamente montadas las válvulas del circuito neumático de la bomba (válvula de cierre a bola, válvula de 3 vías y válvula de retención).
3. **3**. Abrir las llaves de las tuberías del fluido

4 Aprire la valvola a sfera di intercettazione montata sull'attacco della pompa.

5 Aprire la valvola a 3 vie.

6 Controllare e regolare opportunamente la pressione dell'aria sulla rete a pompa in funzione: MIN 2bar MAX 7bar; per le pompe con sfere in gomma max 5bar.

GB

1. **4**. *Open the on-off ball valve mounted on the pump gate.*
2. **5**. *Open the three-way valve*
3. **6**. *Check and regulate opportunely the air pressure on the network when the pump is running: MIN 2 bars MAX 7 bars; max only 5 bars for the pumps with rubber balls.*

F

4 Ouvrir la soupape à sphère de captage montée sur la prise de la pompe.

5 Ouvrir la soupape à 3 voies.

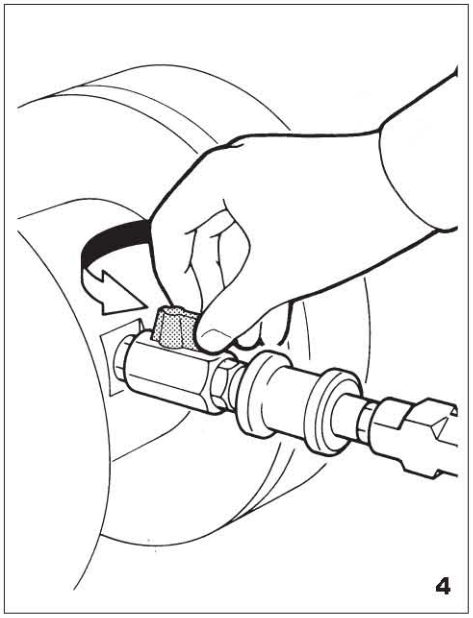
6 Contrôler et régler la pression de l'air du réseau lorsque la pompe est en fonction: MIN. 2 bars MAX 7 bars; pour les pompes avec des sphères en caoutchouc: max 5 bars.

D

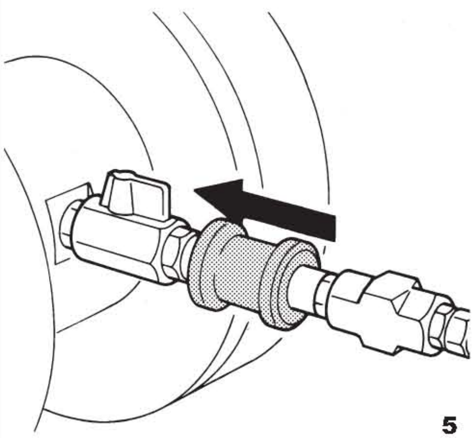
1. **4**. *Das am Anschluss der Pumpe montierte Kugel-Absperrventil öffnen.*
2. **5**. *Das 3-Wege-Ventil öffnen.*
3. **6**. *Den Luftdruck am Netz bei laufender Pumpe kontrollieren und entsprechend einstellen: MIN 2 bar, MAX 7 bar. Bei Pumpen mit Kugeln aus Gummi max 5 bar.*

E

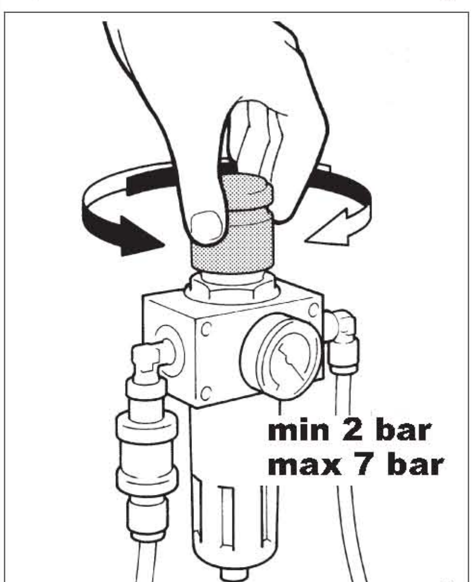
1. **4**. Abrir la válvula de cierre a bola montada en el acoplamiento de la bomba.
2. **5**. Abrir la válvula de 3 vías.
3. **6**. Controlar y regular la presión del aire de la red con la bomba en funcionamiento: MIN 2 bar MAX 7 bar; para las bombas con esferas de goma hay que regular a max5 bar.



4



5



6

AVVERTENZA: con pressioni inferiori ai 2bar a pompa in funzione la
pompa può andare in STALLO, con pressioni superiori a quelle di soglia MASSIMA si possono verificare cedimenti e fuoriuscite di prodotto in pressione e/o rotture della pompa.

*CAUTION: if pressure is below 2
bars when the pump is running, the pump may STALL. At pressure values higher than MAXIMUM threshold, stress and spills of product under pressure may occur or the pump may break.*

AVERTISSEMENT: lorsque la pompe
fonctionne à une pression inférieure à 2 bars elle risque de décrocher, alors que des pressions supérieures au seuil MAXIMUM risquent de provoquer des affaissements, des fuites de produit sous pression et/ou la rupture de la pompe.

*HINWEIS: Bei Drücken von unter 2
bar bei laufender Pumpe kann die Pumpe „durchsacken“, bei Drücken über dem HÖCHSTDRUCK können Nachgebungen und ein Austritt des unter Druck stehenden Produktes auftreten und/ oder Brüche der Pumpe.*

ADVERTENCIA: con presiones inferiores a 2 bar durante el funcionamiento
se puede producir la pérdida de potencia, con presiones superiores a la MAXIMA se pueden producir pérdidas de resistencia y escapes del producto sometido a presión y/
o roturas de la bomba.

7 Nel caso si desideri eseguire una regolazione della velocità della pompa in funzione della viscosità del fluido da pompare è possibile intervenire in due differenti modi:

A-regolare la pressione di alimentazione dell’aria di rete.

B-Parzializzare il volume di aria (portata) mediante la valvola a sfera di intercettazione montata sulla pompa.

GB

7. *To regulate pumps speed according to fluid viscosity, you can operate in two ways:*

A-Regulate air pressure supply from network

B-Choke air volume (flow rate) by means of the on-off valve mounted on the pump

F

7 Pour régler la vitesse de la pompe en fonction de la viscosité du liquide à pomper, intervenir de l’une des deux manières suivantes:

A-régler la pression d’alimentation de l’air du réseau;

B-étrangler le volume d’air (débit) en intervenant sur la soupape de captage montée sur la pompe;

D

7. *Soll eine Einstellung der Pumpengeschwindigkeit je nach Viskosität der zu pumpenden Flüssigkeit vorgenommen werden, so ist dies auf zwei verschiedene Weisen möglich:*

A. Druck an der Luftzufuhr vom Netz einstellen.

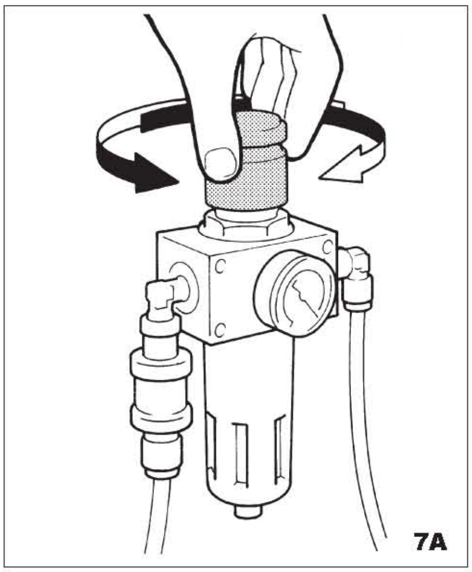
B. Das Luftvolumen (Durchlauf) durch das an der Pumpe montierte Kugel-Absperrventil drosseln.

E

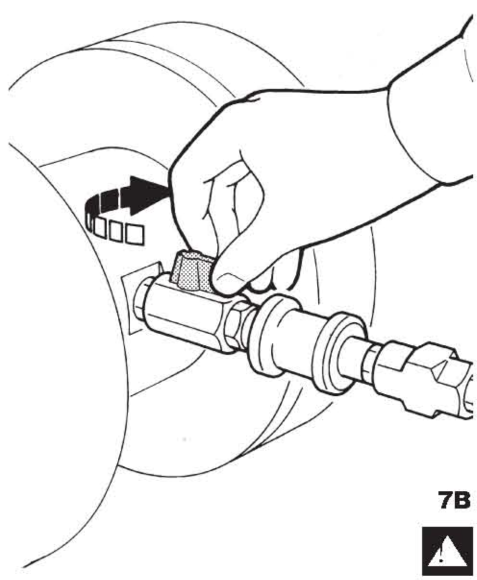
7. En el caso que se desee regular la velocidad de la bomba en función de la visco-sidad del fluido a bombear es posible operar en dos maneras diferentes:

A- regular la presión de alimentación del aire de la red.

B- dividir el volumen del aire mediante la vál-vula de cierre a bola montada en la bomba



7A



7B

NOTA: le pompe non innescate hanno una capacità di altezza negativa di aspirazione secondo il tipo di membrana e guarnizioni montate; PER ULTERIORI INFORMAZIONI CONTATTARE IL SERVIZIO DI ASSISTENZA DEL COSTRUTTORE.

ATTENZIONE: in caso di pompa montata con aspirazione negativa ridurre la velocità della pompa agendo sulla valvola a sfera da installare sull'impianto pneumatico della pompa.

***REMARK**: unprimed pumps have a negative capacity according to the type of diaphragm and packing mounted. PLEASE CONTACT THE MANUFACTURER'S ASSISTANCE SERVICE FOR FURTHER DETAILS.*

WARNING:
The pump is mounted with negative suction, reduce speed through the ball valve that must equip the pneumatic system.

NOTE: Le pompes non amorcées ont une capacité de hauteur d'aspiration négative selon le type de membrane et les joints montés; pour toute information supplémentaire contacter le service après-vente du constructeur.

ATTENTION:
En cas où la pompe est installée avec une aspiration négative, il faudra réduire sa vitesse au moyen de la soupape a bille qui doit être installée sur son système pneumatique.

***ANM.:** Nicht gefüllte Pumpen haben eine negative Höhenkapazität des Ansaugens je nach Typ der Membrane und der montierten Dichtungen. ZWECKS WEITERER INFORMATIONEN DEN KUNDENDIENST DES HERSTELLERS KONTAKTIEREN.*

ACHTUNG:
Im Falle einer mit Negativ-Ansaugung montierten Pumpe die Geschwindigkeit der Pumpe reduzieren, indem auf das Kugelventil eingewirkt wir, das in der Druckluftanlage der Pumpe zu installieren ist.

NOTA: las bombas que no están cebadas tienen una capacidad de altura negativa de aspiración según el tipo de membrana y juntas montadas. SI HACEN FALTA OTRAS INFORMACIONES HAY QUE DIRIGIRSE AL SERVICIO DE ASISTENCIA TECNICA DEL FABRICANTE.

I

⚠ ATTENZIONE: nel caso di pompe con collettore sdoppiato NON IMPIEGARE DUE FLUIDI CON VISCOSITA' sensibilmente differenti; PROBLEMI DI STALLO, USURA PREMATURA DELLE MEMBRANE E DEL CIRCUITO PNEUMATICO.

8 Per l'arresto della pompa agire esclusivamente sull'alimentazione dell'aria chiudendo la valvola a 3 vie e scaricando così la pressione residua dell'impianto pneumatico della pompa.

GB

⚠ WARNING: In pumps with split manifold, DO NOT USE TWO FLUIDS WHOSE VISCOSITY is sensibly different as STALL, PREMATURE DIAPHRAGM AND PNEUMATIC CIRCUIT WEAR may occur.

8. To stop the pump, operate only on air supply by closing the three-way valve to discharge any residual pressure from the pump's pneumatic circuit.

F

⚠ ATTENTION: en cas de pompes avec collecteur double VEILLEZ A CE QUE LA VISCOSITE DES DEUX FLUIDES ne soit pas sensiblement différente. PROBLEMES DE DECROCHAGE, USURE PREMATUREE DES MEMBRANES ET DU CIRCUIT PNEUMATIQUE.

8 Pour arrêter la pompe, intervenir exclusivement sur l'alimentation de l'air en déchargeant ainsi la pression résiduelle du système pneumatique de la pompe.

D

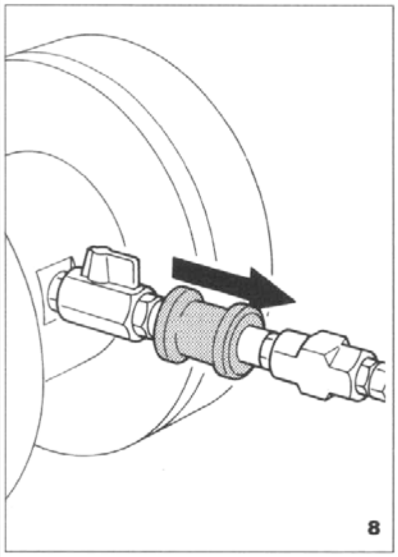
⚠ ACHTUNG: Im Falle von Pumpen mit geteiltem Kollektor NICHT ZWEI FLÜSSIGKEITEN VERWENDEN, die stark unterschiedliche VISKOSITÄTEN haben. PROBLEME DES DURCHSACKENS, VORZEITIGER VERSCHLEISS DER MEMBRANEN UND DES DRUCKLUFTKREISES.

8. Zum Anhalten der Pumpe ausschliesslich die Luftzufuhr betätigen, indem das 3-Wege-Ventil geschlossen und somit des Restdruck aus der Druckluftanlage der Pumpe abgelassen wird.

E

⚠ ATENCION: en el caso de bombas con colector desdoblado NO HAY QUE EMPLEAR DOS FLUIDOS DE VISCOSIDAD muy distinta pues esto puede provocar PROBLEMAS DE PERDIDA DE POTENCIA, DESGASTE PREMATURO DE LAS MEMBRANAS Y DEL CIRCUITO NEUMATICO.

8. Para detener la bomba hay que actuar directamente sobre la alimentación del aire cerrando la válvula de 3 vías y descargando así la presión residual del sistema neumático de la bomba.



8

⚠ ATTENZIONE: non arrestare mai la pompa in funzione e/o con il circuito pneumatico in pressione mediante la chiusura dei rubinetti di aspirazione e/o mandata del circuito del fluido: PERICOLO DI STALLO DELLA POMPA. È ASSOLUTAMENTE VIETATO CHIUDERE L'ASPIRAZIONE MENTRE LA POMPA È IN FUNZIONE.

La cavitazione, oltre ad essere un fenomeno dannoso per la pompa è pericoloso in atmosfera potenzialmente esplosiva:

⚠ WARNING: never stop the pump when it is running and/or when the pneumatic circuit is under pressure by closing the intake and/or delivery valves on the fluid circuit: this may cause THE PUMP TO STALL. CLOSING INTAKE WHEN THE PUMP IS RUNNING IS STRICTLY FORBIDDEN.

Besides being damaging for the pump, cavitation is dangerous in a potentially explosive atmophere,

⚠ ATTENTION: Lorsque la pompe est en fonction et/ou lorsque le circuit pneumatique est sous pression, ne jamais arrêter la pompe en fermant les robinets d'aspiration et/ou de refoulement du circuit du fluide, car il y a un danger de décrochage de la pompe. Il est impérativement interdit de couper l'aspiration lorsque la pompe est en fonction.

La cavitation endommage la pompe et devient dangereuse dans une atmophère potentiallement explosive,

⚠ ACHTUNG: Niemals die sich in Betrieb befindliche und/oder mit dem Druckluftkreis unter Druck stehende Pumpe durch Schliessen der Ansaug- und/oder Auslasshähne des Flüssigkeitskreises anhalten: GEFAHR DES DURCKSACKENS DER PUMPE. ES IST ABSOLUT VERBOTEN, WÄHREND DES BETRIEBES DER PUMPE DIE ANSAUGUNG ZU SCHLIESSEN.

Die Kavitation ist eine schädliche Erscheinung für die Pumpe und noch dazu ist sie in potentiell explosiven Umgebungen gefährlich:

⚠ ATENCION: no hay que detener nunca la bomba en funcionamiento y/o con el circuito neumático en presión cerrando las llaves de aspiración y/o descarga del circuito del fluido, pues existe el PELIGRO DE PERDIDA DE POTENCIA DE LA BOMBA. ESTA TERMINANTEMENTE PROHIBIDO CERRAR LA ASPIRACION MIENTRAS LA BOMBA ESTA EN FUNCIONAMIENTO.

La cavitación, además de ser un fenómeno perjudicial para la bomba, es peligroso en atmósferas potencialmente explosivas:

I

occorre controllare che la pompa sia stata correttamente dimensionata ed in caso di dubbio contattare

ATTENZIONE: verificare che durante il funzionamento non vi si verifichi rumorosità anomala. In tal caso bloccare immediatamente la pompa.

ATTENZIONE: controllare che nel fluido in uscita non sia presente gas, in tal caso bloccare immediatamente la pompa.

GB

You must ascertain that the pumps is correctly dimensioned. In case of doubt, please contact

WARNING: ascertain that during service no anomalous noise appear. In that case, stop the pump immediately.

WARNING: ascertain that the fluid at the delivery side does not contain gas. Otherwise stop the pump immediately.

F

s'assurer que la pompe ait été correctement dimensionnée et en cas de doute, s'adresser

ATTENTION: s'assurer qu'aucun bruit anormal ne se produit pendant le fonctionnement. Dans ce cas, arrêter immédiatement la pompe.

ATTENTION: s'assurer que le fluide en sortie ne contient pas de gaz. Dans ce cas, bloquer la pompe immédiatement.

D

Die Pumpe ist auf stimmende Auslegung zu prüfen; im Zweifelfall Kontakt nehmen.

ACHTUNG: Feststellen, dass sich beim Betrieb keine außergewöhnlichen Geräusche entwickeln. In diesem Fall die Pumpe sofort abstellen.

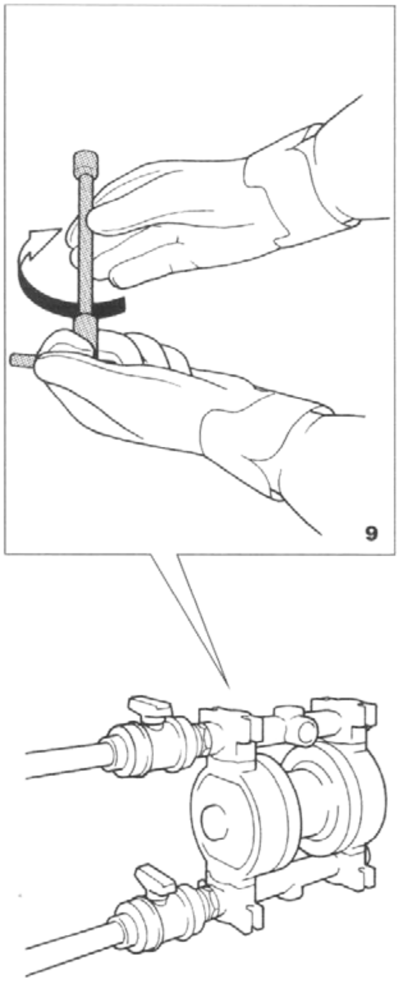
ACHTUNG: Feststellen, dass die austretende Flüssigkeit kein Gas enthält. Widrigenfalls die Pumpe sofort abstellen.

E

hay que controlar que la bomba se haya dimensionado correctamente, poniéndose en cobtacto

ATENCION: hay que constatar que durante el funcionamiento no se produzcan ruidos anómalos. En el caso que esto suceda hay que bloquear inmediatamente la bomba.

ATENCION: controlar que en el fluido que sale no haya gas. En el caso que esto suceda hay que bloquear inmediatamente la bomba.



9

ATTENZIONE: in caso di fluidi ad elevata viscosità, evitare filtri e tubazioni sottodimensionate sotto l'aspirazione, inoltre diminuire la velocità della pompa parzializzando il volume di aria e lasciare inalterata la pressione.

9 Dopo due ore di funzionamento della pompa e dopo averla correttamente arrestata eseguire un controllo del serraggio di tutti i bulloni della pompa.

WARNING: In the case of high viscosity fluids, avoid using under-dimensioned filters or piping on the intake side. Furthermore, you must decrease pump speed by choking the volume of air while leaving pressure unchanged.

9 *After two hour's work, and after stopping the pump correctly, check that all its bolts are tight.*

ATTENTION: En cas de fluides hautement visqueux, éviter d'utiliser des filtres et des tuyaux sous-dimensionnés installés en bas de l'aspiration. En outre, diminuer la vitesse de la pompe en étranglant le volume de l'air et laisser la pression inchangée.

9 Après deux heures de fonctionnement de la pompe et après l'avoir correctement arrêtée, contrôler le serrage de tous les boulons de la pompe.

ACHTUNG: Im Falle von Flüssigkeiten mit erhöhter Viskosität sind unter der Ansaugung zu knapp ausgelegte Filter und Leitungen zu vermeiden; ausserdem muss die Geschwindigkeit der Pumpe durch Drosseln des Luftvolumens verringert und dabei der Druck unverändert gelassen werden.

9. *Nach zwei Stunden Betrieb der Pumpe, und nachdem sie korrekt angehalten wurde, muss der Sitz aller Bolzen der Pumpe kontrolliert werden.*

ATENCION: en el caso de fluidos de alta viscosidad, no hay que usar en la aspiración filtros y tuberías subdimensionados; además, habrá que disminuir la velocidad de la bomba dividiendo el volumen del aire y sin modificar la presión.

9. Al cabo de dos horas de funcionamiento de la bomba y después de haberla detenido correctamente, hay que controlar que todos los bulones de la misma estén ajustados.

MANUTENZIONE DEL CIRCUITO PRODOTTO

ATTENZIONE: prima di intervenire sulla pompa e/o prima di eseguire interventi di manutenzione o riparazione bisogna:

A- scaricare il prodotto che si sta pompando e chiudere le valvole manuali di intercettazione prodotto (aspirazione e mandata)

B- far circolare un fluido di lavaggio, idoneo non è infiammabile, dopodichè scaricare quest'ultimo e chiudere la valvola di intercettazione prodotto.

C- sezionare l'alimentazione dell'aria mediante l'apposita valvola a 3 vie ed assicurarsi che non vi siano pressioni residue;

D- sezionare l'alimentazione dell'aria a monte;

E- munirsi di idonee protezioni individuali prima di intervenire (maschere facciali, guanti, scarpe chiuse, grembiuli ecc.): PERICOLO DI EIEZIONE DEL FLUIDO IN PRESSIONE.

PRODUCT CIRCUIT MAINTENANCE

WARNING: before intervening on the pump and/or performing any maintenance or repair, you must:

A - discharge the product being pumped and close the product on-off valves (both on the intake and delivery sides).

B – Circulate a suitable and non flammable washing fluid then discharge and close the product shutoff valve.

C - Shut air supply using the relevant three-way valve while making sure that no residual pressure subsists.

D - Shut air supply upstream;

E - Wear suitable individual protection before intervening: goggles/masks, gloves, closed shoes, aprons, and others): DANGER OF FLUID EJECTION UNDER PRESSURE.

MAINTENANCE DU CIRCUIT DU PRODUIT

ATTENTION: avant toute intervention sur la pompe et/ou toute maintenance ou réparation, suivre la marche ci-dessous:

A- vidanger le produit que vous êtes en train de pomper et fermer les soupapes manuelles de captage du produit (aspiration et refoulement);

B - Faire circuler un fluide de lavage approprié qui ne soit pas inflammable, ensuite le vidanger et fermer la soupape d'arrêt du produit.

C- sectionner l'alimentation de l'air en intervenant sur la soupape à 3 voies et s'assurer qu'il n'y a pas de pressions résiduelles dans la pompe.

D- sectionner l'alimentation de l'air en haut;

E- passer des protections individuelles adéquates avant toute intervention (masques, gants, chaussures montantes, tabliers, etc.): danger de sortie du fluide sous pression.

WARTUNG PRODUKTUMLAUF

ACHTUNG: Vor einem Eingriff an der Pumpe und/oder der Ausführung von Wartungs- und Reparaturarbeiten muss man:

A. das Produkt ablassen, das gepumpt wird, und die von Hand zu betätigenden Absperrventile für das Produkt (Ansaugung und Auslass) schliessen;

B ein passendes unentflammbares flüssiges Reinigungsmittel umlaufen lassen, darauf ablassen und das Produktabsperrventil schließen.

C. die Luftzufuhr durch das entsprechende 3-Wege-Ventil trennen und sich vergewissern, dass keine Restdrücke vorhanden sind;

D. die stromaufwärts liegende Luftzufuhr trennen;

E sich mit entsprechenden persönlichen Schutzvorrichtungen versehen, bevor die Eingriffe gemacht werden (Schutz-masken, Handschuhe, geschlossene Schuhe, Schürzen usw.): GEFAHR DES AUSSPRITZENS DER UNTER DRUCK STEHENDEN FLÜSSIGKEIT.

MANTENIMIENTO DEL CIRCUITO DEL PRODUCTO

ATENCION: antes de intervenir en la bomba y/o antes de realizar operaciones de mantenimiento o reparación hay que:

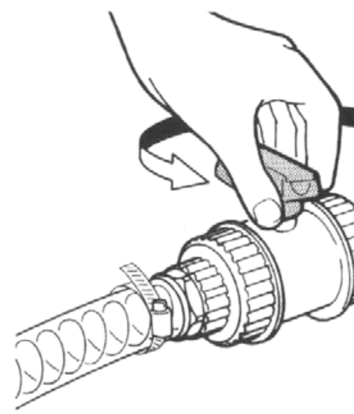
A descargar el producto que se está bombeando y cerrar las válvulas manuales de cierre para que el mismo no circule (aspiración y descarga).

B hay que hacer circular un fluido de lavado apto que no sea inflamable, después de lo cual hay que descargarlo y cerrar la válvula obturadora del producto.

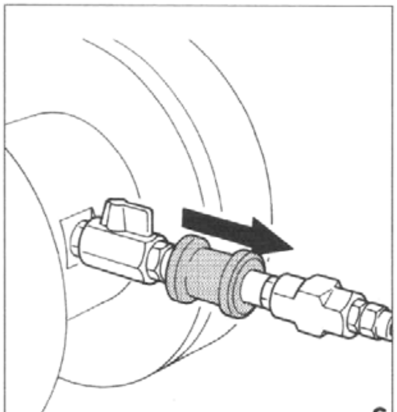
C interrumpir la alimentación del aire mediante la correspondiente válvula de 3 vías y asegurarse que no queden presiones residuales.

D – interrumpir la alimentación del aire aguas arriba.

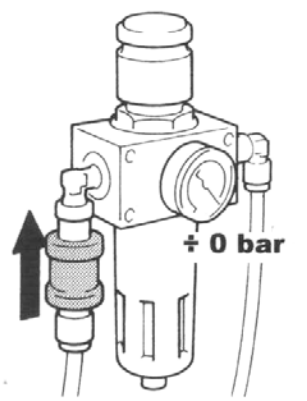
E – usar las adecuadas protecciones individuales antes de intervenir (máscaras para proteger la cara, guantes, zapatos cerrados, delantales, etc.), pues existe el PELIGRO DE ESCAPES DEL FLUIDO CON PRESION.



A



C



D



E

I

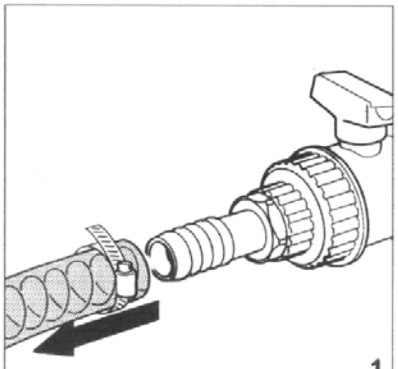
⚠ ATTENZIONE: pulire la pompa esclusivamente con un panno inumidito con detergenti neutri idonei.

1 Scollegare i tubi di aspirazione e mandata del fluido della pompa.

2 Scollegare il tubo di alimentazione dell'aria compressa dalla pompa.

3 Provvedere allo smontaggio e alla rimozione della pompa dal luogo di installazione con idonee attrezzature di sollevamento.

NOTA:avvalersi della relativa tavola di parti di ricambio per le sequenze di smontaggio e rimontaggio della pompa per gli interventi sotto descritti.



1

GB

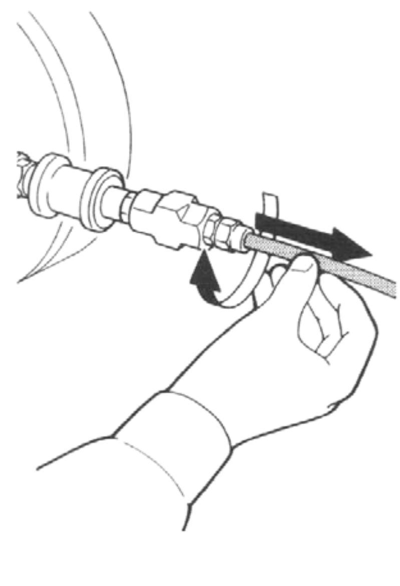
⚠ WARNING: clean the pump only with a cloth soaked in suitable neutral detergents.

1. Disconnect fluid intake and delivery hoses from pump.

2. Disconnect compressed air supply pipe from the pump.

3. Disassemble and remove the pump from place of installation using suitable hoisting equipment.

***REMARK**: refer to the relevant spare parts table for disassembly and re-assembly order when carrying out the above operations.*



2

F

⚠ ATTENTION: ne nettoyer la pompe qu'avec un chiffon humecté de détergents neutres appropriés.

1 Débrancher les tuyaux d'aspiration et de refoulement du fluide de la pompe.

2 Débrancher le tuyau d'alimentation de l'air comprimé de la pompe.

3 Démonter et enlever la pompe de son site d'installation à l'aide d'un outillage de levage adéquat.

NOTE: Consulter le tableau des pièces de rechange pour les séquences de dépose et de remontage de la pompe en vue des opérations décrites ci-dessus.

D

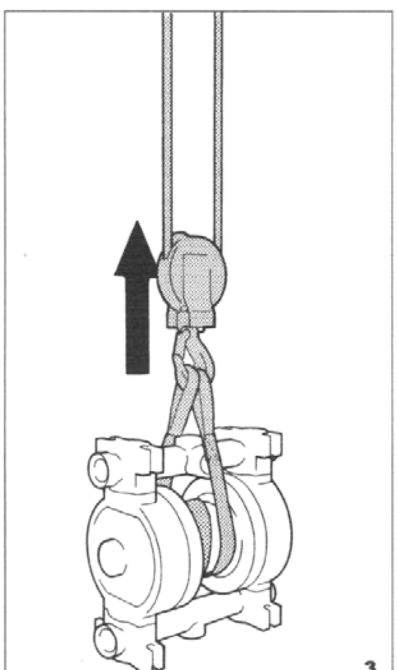
⚠ ACHTUNG: Die Pumpe ausschließlich mit passenden Neutralwaschmitteln und einem damit befeuchteten Tuch reinigen.

1. Die Ansaug- und Auslassleitungen für die Flüssigkeit der Pumpe abklemmen.

2. Die Zufuhrleitung für die Druckluft von der Pumpe abklemmen.

3. Den Ausbau und das Entfernen der Pumpe von ihrem Installationsplatz mit geeigneten Hebewerkzeugen vornehmen.

***ANM.**: Für die Ausbau- und Wiedereinbaufolge der Pumpe zwecks nachstehend beschriebener Eingriffe die entsprechende Ersatzteiltafel beachten.*



3

E

⚠ ATENCION: hay que limpiar la bomba exclusivamente con un paño humedecido con detergentes neutros aptos.

1. Desconectar de la bomba los tubos de aspiración y descarga del fluido.

2. Desconectar el tubo de alimentación del aire comprimido de la bomba.

3. Desmontar y retirar la bomba del lugar donde estaba montada, utilizando los adecuados equipos de elevación.

NOTA: al realizar las operaciones más abajo descritas, utilizar la correspondiente tabla de piezas de recambio para seguir las secuencias de desmontaje y nuevo montaje de la bomba.

I A PULIZIA E SOSTITUZIONE SFERE E SEDI SFERE

Per la pulizia e/o sostituzione delle sedi sfere e sfere operare come segue:

A1 Smontare i collettori di aspirazione e mandata rimuovendo gli elementi di fissaggio.

A2 Estrarre le sedi e le sfere e provvedere alla loro pulizia e/o sostituzione con ricambi originali dello stesso tipo (vedi tavole parti di ricambio).

A3 Verificare lo stato delle guarnizioni e se necessario provvedere alla sostituzione con ricambi originali dello stesso tipo.

AVVERTENZA: verificare che non vi siano depositi di alcun genere all'interno della pompa in caso contrario provvedere.

GB A *CLEANING AND REPLACING BALLS AND BALL SEATS*

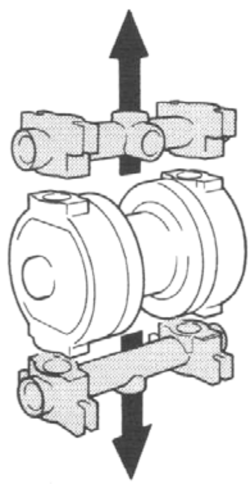
To clean and/or replace balls and ball seats, proceed as follows:

A1 *disassemble intake and delivery manifolds by removing fixing elements.*

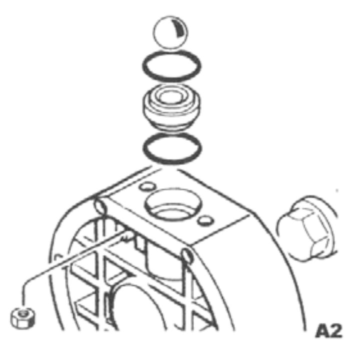
A2 *Extract the seats and the balls and clean and/or replace with original spare parts of the same type (please see spare parts tables).*

A3 *Check packing conditions and, if necessary, replace with original spare parts of the same type.*

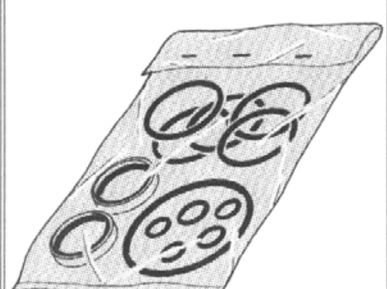
WARNING: ascertain that the inner part of the pump is free from all types of deposit. Otherwise proceed with deposit removal.



A1



A2



A3

F A NETTOYAGE ET REMPLACEMENT DES SPHERES ET DE LEURS SIEGES

Pour nettoyer et/ou remplacer les sphères et leurs sièges, suivre la marche ci-dessous:

A1 Démonter les collecteurs d'aspiration et de refoulement en retirant les éléments de fixation.

A2 Extraire les sièges et les sphères et les nettoyer et/ou les remplacer par des pièces de rechange d'origine du même type (voir tableaux des pièces de rechange).

A3 Vérifier le bon état des joints et les remplacer, s'il y a lieu, par des pièces de rechange d'origine du même type.

ATTENTION: s'assurer qu'il n'y ait aucun genre de dépôt à l'intérieur de la pompe. En cas contraire, l'enlever.

D A *REINIGUNG UND AUSTAUSCH VON KUGELN UND KUGELSITZEN*

Zur Reinigung und/oder zum Austausch von Kugeln und Kugelsitzen wird wie folgt vorgegangen:

A1 *Durch Entfernen der Befestigungselemente die Ansaug- und Auslasskollektoren ausbauen.*

A2 *Sitze und Kugeln herausziehen und Reinigung und/oder Austausch gegen Originalersatzteile des gleichen Typs vornehmen (s. Ersatzteiltafel).*

A3 *Den Zustand der Dichtungen prüfen und - wenn nötig – den Austausch gegen Originalersatzteile des gleichen Typs vornehmen.*

WARNUNG: Feststellen, dass Ablagerungen von keiner Art innerhalb der Pumpe liegen, andernfalls entsprechende Maßnahmen greifen.

E A LIMPIEZA Y REEMPLAZO DE LAS ESFERAS Y DE LOS ASIENTOS DE LAS ESFERAS

Para limpiar y/o reemplazar las esferas y los asientos de las esferas hay que proceder del siguiente modo:

A1 Desmontar los colectores de aspiración y descarga sacando los elementos de fijación

A2 Extraer los asientos y las esferas y limpiarlos y/o reemplazarlos con los repuestos originales del mismo tipo (véanse las tablas de las piezas de recambio).

A3 Controlar el estado de las juntas y cambiarlas si es necesario, usando para ello repuestos originales del mismo tipo.

ADVERTENCIA: hay que constatar que no haya depósitos de ningún tipo dentro de la bomba, de lo contrario disponer la solución.

I

A4 Provvedere al rimontaggio operando nell'ordine inverso ed eseguire un tiraggio uniforme dei bulloni di fissaggio.

La pulizia e/o sostituzione delle sfere e sedi sfere è così terminata ed è possibile eseguire il riposizionamento e gli allacciamenti della pompa come trattato nei precedenti Capitoli.

GB

A4 *Reassemble by repeating the previous sequence in reverse order. tighten fixing bolts uniformly.*

Cleaning and/or replacement of balls and seat balls finishes here. Now you can reposition the pump and reconnect it as described in the previous sections.

F

A4 Remonter en suivant la marche inverse de la dépose et serrer uniformément les boulons de fixation.

Le nettoyage et/ou le remplacement des sphères et de leurs sièges est ainsi terminé. Remettre en place la pompe et la brancher en suivant la marche indiquée aux chapitres précédents.

D

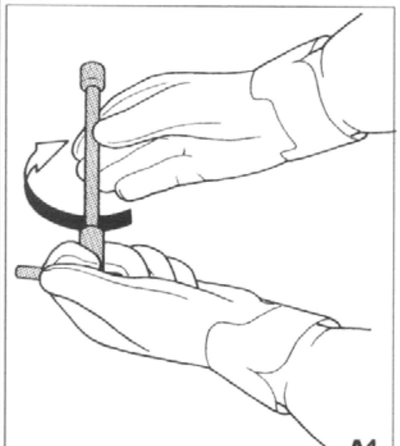
A4 *In umgekehrter Reihenfolge den Wiedereinbau durchführen und dabei die Befe-stigungsbolzen gleichmässig festziehen.*

Die Reinigung und/oder der Austausch von Kugeln und Kugelsitzen ist somit abgeschlossen und es ist möglich, die Pumpe wieder an ihrem Platz zu positionieren und die Abschlüsse vorzunehmen, wie in den vorstehenden Kapiteln erklärt.

E

A4 Volver a montar operando en el orden inverso y ajustar uniformemente los bulones de fijación.

Se ha concluido así la limpieza y/o reemplazo de las esferas y de los asientos de las esferas. Se puede volver a posicionar la bomba y realizar las correspondientes conexiones, tal como se explica en los capítulos anteriores.



A4

I B SOSTITUZIONE DELLE MEMBRANE

Per il buon funzionamento della pompa oltre che per garantire i requisiti di sicurezza e tutela dal rischio di esplosione è indispensabile eseguire la verifica e la sostituzione delle membrane secondo i tempi mostrati in tabella.

ATTENZIONE: le membrane (a contatto con il prodotto ed esterne) sono componenti altamente soggetti ad usura. La loro durata è fortemente influenzata dalle condizioni di impiego e dalle sollecitazioni chimiche e fisiche. Da test eseguiti sul campo su migliaia di pompe, la durata normale supera i 100.000.000 (cento milioni) di cicli. Per motivi di sicurezza negli ambienti con pericolo di esplosione si prescrive la loro sotituzione ogni 20.000.000 (venti milioni) di cicli.

INTERVENTO OBBLIGATORIO	TEMPIFICAZIONE MASSIMA	
	ogni 5 milioni di cicli	dopo 20 milioni di cicli
VERIFICA DELLE MEMBRANE	•	--
SOSTITUZIONE DELLE MEMBRANE	--	•

Per la sostituzione delle membrane prodotto operare come segue:

GB *B REPLACING THE DIAPHRAGMS*

For good pump service and to guarantee that all the safety and protection requirements against explosion risks have been taken, the diaphragms must be replaced in accordance with the intervals shown in the table.

WARNING: the diaphragms (either in contact with the product or the external ones) are easily subject to wear. This use is strongly affected by the conditions of use and by chemical and physical strains. Fields tests carried out on thousands of pumps have shown that normal service like exceeds one hundred million cycles. However, in places at risk of explosion, the diaphragms must be replaced every 20 million cycles.

COMPULSORY INTERVENTION	MAXIMUM TIME	
	every 5 million cycles	after 20 million cycles
DIAPHRAGM CHECK	•	--
DIAPHRAGM REPLACEMENT	--	•

To replace product diaphragms proceed as follows:

F B REMPLACEMENT DES MEMBRANES

Afin d'assurer le bon fonctionnement de pompe et sauvegarder les conditions de sécurité et de protection contre le risque d'explosion, vérifier les membranes et les remplace selon les temps indiqués dans le tableau.

ATTENTION: les membranes (en contact avec le produit et les membranes externes) sont des pièces facilement sujettes à usure. Leur durée est fortement influencée par les conditions d'emploi et par les sollicitations chimiques et physiques. Des tests effectués sur des milliers de pompes indiquent que leur durée normale dépasse les 100.000.000 (cent millions de cycles. Cependant, dans les milieux à risque d'explosion, des raisons de sécurité imposent de démonter et de vérifier les membranes chaque cinq millions de cycles

INTERVENT OBLIGATOIRE	TEMPS MAXIMUM	
	chaque 5 millions de cycles	après 20 millions de cycles
CONTRÔLE DES MEMBRANES	•	--
SUBSTITUTION DES MEMBRANES	--	•

et de les remplacer chaque 20.000.000 (vingt millions) de cycles

Pour remplacer les membranes produit suivre la marche ci-dessous:

D B *AUSTAUSCH DER MEMBRANEN*

Für eine fehlerfreie Pumpenfunktion und noch dazu zur Sicherstellung der geforderten Sicherheits- und Schutzeigenschaften vor einer Explosionsgefahr sind die Membranen nach den Zeitabständen laut Tabelle unumgänglich zu prüfen und auszutauschen.

ACHTUNG: Die Membranen (im Kontakt mit dem Produkt sowie außerhalb) sind Verschleißteile. Auf ihre Standzeit wirken die Einsatzbedingungen, die chemischen und physikalischen Beanspruchungen stark ein. Feldprüfungen auf Tausende von Pumpen haben nachgewiesen, dass die Normalstandzeit über 100.000.000 (hundert Millionen) Zyklen dauert. Aus Sicherheitsgründen wird in explosionsgefährdeten Umgebungen der

UNUMGÄNGLICHE MASSNAHME	ZEITABSTÄNDE MAX	
	je 5.000.000 Zyklen	nach 20.000.000 Zyklen
MEMBRAN-PRÜFUNG	•	--
MEMBRAN-AUSTAUSCH	--	•

Membranaustausch nach je 20.000.000 (zwanzig Millionen) Zyklen vorgegeben.

Zum Austausch der Membranen für das Produkt wie folgt vorgehen:

E B REEMPLAZO DE LAS MEMBRANAS

Para que la bomba funcione correctamente, para respetar los requisitos de seguridad y garantizar la protección contra los riesgos de explosión es indispensable controlar y reemplazar las membranas según los tiempos que se indican en la tabla.

ATENCION: las membranas (en contacto con el producto y externas) son componentes altamente expuestos a desgaste; la duración de las mismas depende fundamentalmente de las condiciones de empleo y de las exigencias químicas y físicas. De las pruebas de campo llevadas a cabo sobre millares de bombas, resulta que la duración normal excede los 100.000.000 (cien millones) de ciclos. Por motivos de seguridad, en los ambientes con peligro de explosión hay que reemplazarlas cada 20.000.000

INTERVENCION OBLIGATORIA	TIEMPOS MAXIMOS	
	cada 5 millones de ciclos	después de 20 millones de ciclos
CONTROL DE LAS MEMBRANAS	•	--
REMPLAZO DE LAS MEMBRANAS	--	•

(veinte millones) de ciclos.

Para reemplazar las membras hay que proceder del siguiente modo:

I

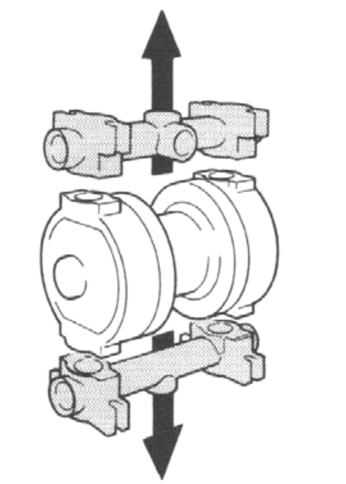
⚠ **ATTENZIONE: I componenti dello scambiatore pneumatico, albero compreso, sono costruiti con materiali non specificamente resistenti ai prodotti chimici. In caso di rottura delle membrane, se vengono a contatto con il fluido, provvedere alla loro completa sostituzione.**

B1 Smontare i collettori di aspirazione e mandata rimuovendo gli elementi di fissaggio.

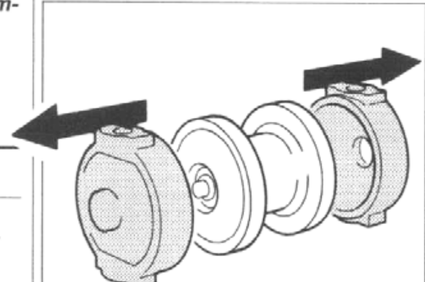
B2 Smontare i due corpi pompa rimuovendo le viti di fissaggio.

B3 Rimuovere il piattello esterno di bloccaggio membrane di entrambi i circuiti.

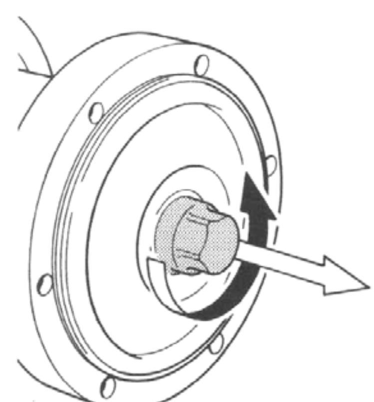
B4 Verificare lo stato e/o sostituire le membrane su entrambi i lati della pompa utilizzando parti di ricambio ORIGINALI DELLO STESSO TIPO.



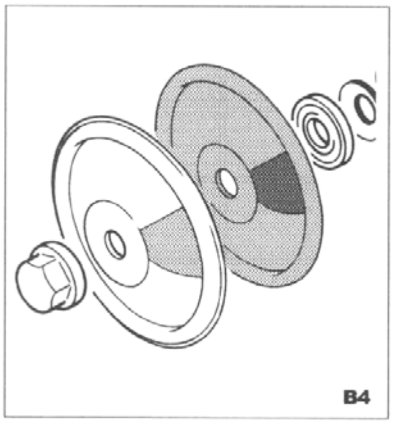
B1



B2



B3



B4

GB

⚠ ***WARNING: The components of the pneumatic exchanger, including the shaft, are made from materials that are not specifically resistant to chemicals. Should the diaphragms break and come into contact with the fluid, replace them completely.***

B1 *Disassemble intake and delivery manifolds by removing fixing elements.*

B2 *Disassemble the tow pump casings by removing the fixing screws.*

B3 *Remove the external diaphragm locking plate from both circuits.*

B4 *Check and/or replace the diaphragms on both sides of the pump with original spare parts of the same type.*

F

⚠ **ATTENTION: Les composants de l'échangeur pneumatique, arbre y compris, sont construits avec des matériaux qui ne résistent pas spécifiquement aux produits chimiques. S'ils entrent en contact avec le fluide, en cas de rupture des membranes, les remplacer complètement.**

B1 Démonter les collecteurs d'aspiration et de refoulement en retirant les éléments de fixation.

B2 Démonter les deux corps de la pompe et retirer les vis de fixation.

B3 Retirer le plateau extérieur de blocage des membranes dans les deux circuits.

B4 Vérifier l'état des membranes des deux côtés de la pompe et/ou les remplacer par des pièces de rechange D'ORIGINE DU MÊME TYPE

D

⚠ ***ACHTUNG: Die Bestandteile des Luftaustauschers, einschliesslich der Welle, sind aus einen Material hergestellt, dass keinen spezifischen Widerstand gegen chemische Produkte hat. Sollten sie beim Bruch von Membranen mit der Flüssigkeit in kontakt kommen, sollte ein kompletter Austausch erfolgen.***

B1 *Durch Lösen der Befestigungsmittel Ansaug- und Auslasskollektoren ausbauen.*

B2 *Die Befestigungsschrauben lösen und die beiden Pumpenkörper herausnehmen*

B3 *Die äussere Befestigungsplatte der Membranen von beiden Kreisen entfernen.*

B4 *Die Membranen auf deren Zustand prüfen und /oder auf beiden Seiten der Pumpe austauschen, wozu Originalersatzteile des gleichen Typs benutzt werden sollen.*

E

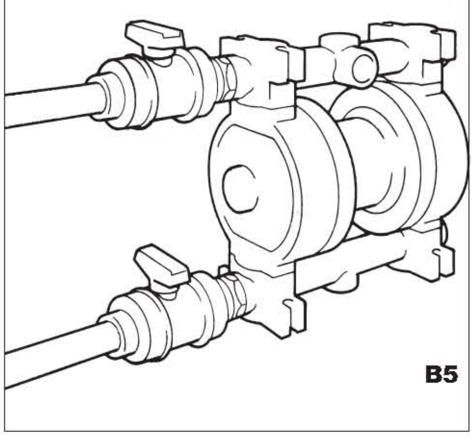
⚠ **ATENCION: Las piezas del permutador neumático, incluido el eje, están fabricadas con materiales que no son específicamente resistentes a los productos químicos. Si dichas piezas se ponen en contacto con el fluido, en caso que se rompan las membranas, se tendrán que reemplazar por completo las mencionadas piezas.**

B1 Desmontar los colectores de aspiración y descarga sacando los elementos de fijación.

B2 Desmontar los dos cuerpos de la bomba sacando los tornillos de fijación.

B3 Sacar de ambos circuitos el platillo exterior que bloquea las membranas.

B4 Controlar el estado y/o reemplazareemplazar las membranas en ambos lados de la bomba utilizando piezas de recambio originales del mismo tipo.



B5

La sostituzione delle membrane è così terminata ed è così possibile eseguire il riposizionamento e gli allacciamenti della pompa come trattato ai precedenti Capitoli.

noxious or otherwise dangerous products for health had been used, the pump must be opportunely treated and washed before forwarding it.

Replacing the diaphragms finishes here. Now you can reposition the pump and reconnect it as described in the previous sections.

dangereux pour la santé, la pompe doit être opportunément traitée et lavée avant son expédition.

Le remplacement des membranes est ainsi terminé, vous pouvez ainsi mettre en place la pompe et la brancher comme illustré dans les chapitres précédents.

dem Versand entsprechend gewaschen und behandelt werden.

Der Austausch der Membranen ist somit beendet und es ist möglich, die Anordnung und Anschlüsse der Pumpe wie in den vorstehenden Kapiteln erwähnt durchzuführen.

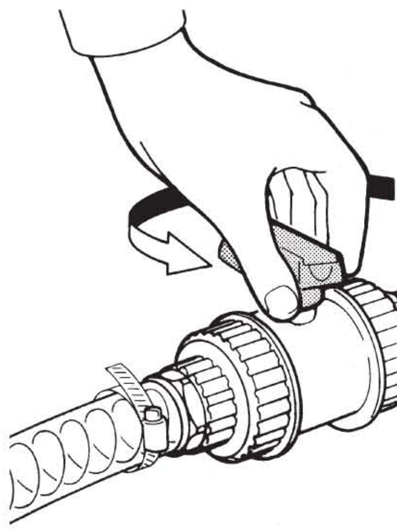
adecuadamente antes del envío.

Se ha concluido así el reemplazo de las membranas. Se puede volver a posicionar la bomba y realizar las correspondientes conexiones, tal como se explica en los capítulos anteriores.

I MANUTENZIONE DEL CIRCUITO ARIA

ATTENZIONE: prima di intervenire sulla pompa e/o prime di eseguire interventi di manutenzione o riparazione bisogna:

- A- scaricare il prodotto che si sta pompando e chiudere le valvole manuali di intercettazione prodotto (aspirazione e mandata)
- B- far circolare un fluido di lavaggio, idoneo non è infiammabile, dopodichè scaricare quest'ultimo e chiudere la valvola di intercettazione prodotto.
- C- sezionare l'alimentazione dell'aria mediante l'apposita valvola a 3 vie ed assicurarsi che non vi siano pressioni residue;
- D- sezionare l'alimentazione dell'aria a monte;
- E- munirsi di idonee protezioni individuali prima di intervenire (maschere facciali, guanti, scarpe chiuse, grembiuli ecc.): PERICOLO DI EIEZIONE DEL FLUIDO IN PRESSIONE

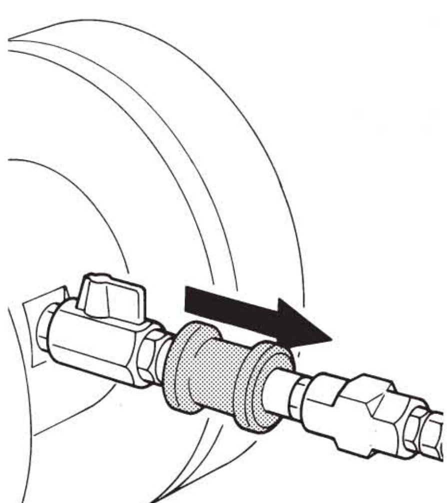


A

GB *AIR CIRCUIT MAINTENANCE*

WARNING: before intervening on the pump and/or before performing any maintenance or repair, you must:

- *A- Discharge the product that is being pumped and close the manual on-off valves (both on the intake and delivery sides).*
- *B- Circulate a suitable and non flammable washing fluid then discharge and close the product shutoff valve.*
- *C- Shut air supply using the relevant three-way valve while making sure that not residual pressure subsists;*
- *D- Shut air supply upstream;*
- *E- Wear suitable individual protection before intervening: goggles/masks, gloves, closed shoes, aprons and others): DANGER OF EJECTION OF THE FLUID UNDER PRESSURE.*

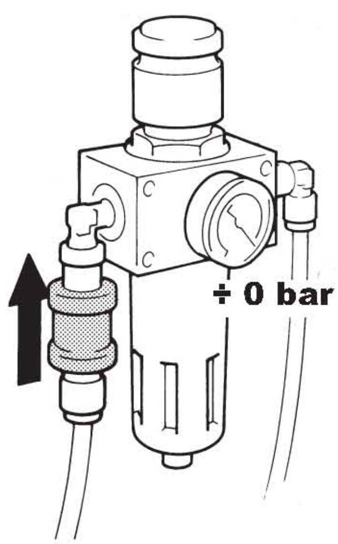


C

F MAINTENANCE DU CIRCUIT DE L'AIR

ATTENTION: avant d'intervenir sur la pompe et/ou avant toute maintenance et réparation suivre la marche ci-dessous:

- A- vidanger le produit que vous êtes en train de pomper et fermer les soupapes manuelles de captage du produit (aspiration et refoulement);
- B - Faire circuler un fluide de lavage approprié qui ne soit pas inflammable, ensuite le vidanger et fermer la soupape d'arrêt du produit.
- C - sectionner l'alimentation de l'air en intervenant sur la soupape à 3 voies et s'assurer qu'il n'y a pas de pressions résiduelles dans la pompe.
- D- sectionner l'alimentation de l'air en haut;
- E- passer des protections individuelles adéquates avant toute intervention (masques, gants, chaussures montantes, tabliers, etc.): DANGER DE SORTIE DU FLUIDE SOUS PRESSION.

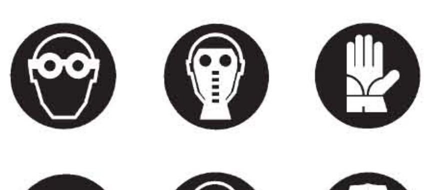


D

D *WARTUNG DES LUFTKREISES*

ACHTUNG: Vor einem Eingriff an der Pumpe und/oder vor der Ausführung von Wartungs- und Reparaturarbeiten muss man:

- *A. das Produkt ablassen, das gepumpt wird, und die von Hand zu betätigenden Absperrventile für das Produkt (Ansaugung und Auslass) schliessen.*
- *B - Ein passendes unentflammbares flüssiges Waschmittel umlaufen lassen, darauf ablassen und das Produktabsperrventil schließen.*
- *C. die Luftzufuhr durch das entsprechende 3-Wege-Ventil trennen und sich vergewissern, dass keine Restdrücke vorhanden sind;*
- *D. die stromaufwärts liegende Luftzufuhr trennen;*
- *E. sich mit entsprechenden persönlichen Schutzvorrichtungen versehen, bevor die Eingriffe gemacht werden (Schutzmasken, Handschuhe, geschlossene Schuhe, Schürzen usw.): GEFAHR DES AUSSPRITZENS DER UNTER DRUCK STEHENDEN FLÜSSIGKEIT.*



E MANTENIMIENTO DEL CIRCUITO DE AIRE

ATENCION: antes de intervenir en la bomba y/o antes de realizar operaciones de mantenimiento o reparación hay que:

- A descargar el producto que se está bombeando y cerrar las válvulas manuales de cierre para que el mismo no circule (aspiración y descarga).
- C interrumpir la alimentación del aire mediante la correspondiente válvula de 3 vías y asegurarse que no queden presiones residuales.
- D interrumpir la alimentación del aire aguas arriba.
- E usar las adecuadas protecciones

1 Scollegare i tubi di aspirazione e mandata del fluido della pompa.

2 Scollegare il tubo di alimentazione dell'aria compressa dalla pompa.

3 Provvedere allo smontaggio e alla rimozione della pompa dal luogo di installazione con idonee attrezzature di sollevamento.

GB

1 *Disconnect fluid intake and delivery hoses from the pump;*

2 *Disconnect compressed air piping from the pump.*

3 *Disassemble and remove the pump from its place of installation using suitable hoisting means.*

F

1 Débrancher les tuyaux d'aspiration et de refoulement du fluide de la pompe.

2 Débrancher le tuyau d'alimentation de l'air comprimé de la pompe.

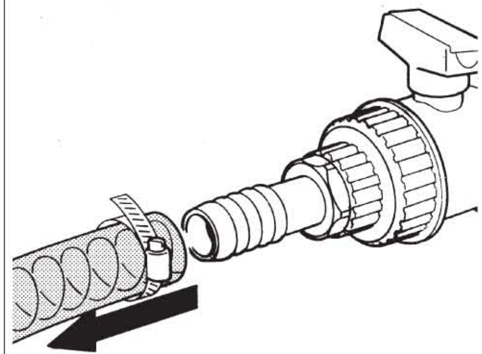
3 Démonter et enlever la pompe de son site d'installation à l'aide d'un outillage de levage adéquat.

D

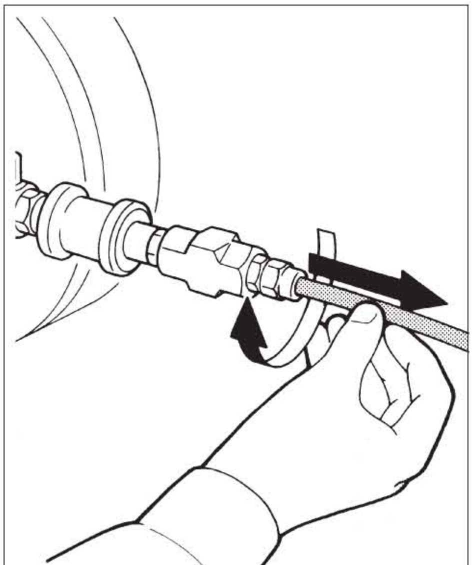
1. ***1.*** *Die Ansaug- und Auslassleitungen der Pumpe für die Flüssigkeit abklemmen.*
2. ***2.*** *Die Leitung für die Druckluftzufuhr von der Pumpe abklemmen.*
3. ***3.*** *Den Ausbau und das Entfernen der Pumpe von ihrem Installationsplatz mit geeigneten Hebewerkzeugen vornehmen.*

E

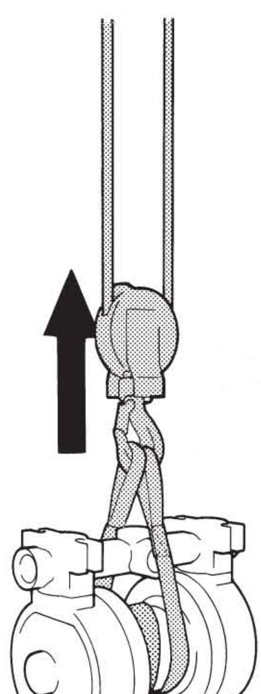
1. **1**. Desconectar de la bomba los tubos de aspiración y descarga del fluido.
2. **2**. Desconectar de la bomba el tubo de alimentación del aire comprimido.
3. **3**. Desmontar y retirar la bomba del lugar donde estaba montada, utilizando los adecuados equipos de elevación.



1



2



NOTA: avvalersi della relativa tavola
di parti di ricambio per le sequenze di smontaggio e rimontaggio della pompa per gli interventi sotto descritti.

*REMARK: Refer to the relevant
spare parts table for assembly and disassembly order when carrying out these operations.*

NOTE: Consulter le tableau des piè
ces de rechange pour les séquences de dépose et de remontage de la pompe en vue des opérations décrites cidessus.

*ANM.: Für die Ausbau- und
Wiedereinbaufolge der Pumpe zwecks nachstehend beschriebener Eingriffe sollte nach der entsprechenden Ersatzteiltafel vorgegangen werden.*

NOTA: al realizar las operaciones más abajo descritas, utilizar la
correspondiente tabla de piezas de recambio para seguir las secuencias de desmontaje y nuevo montaje de la bomba.

I A SOSTITUZIONE DELLO SCAMBIATORE PNEUMATICO

Per la sostituzione dello scambiatore pneumatico della pompa bisogna:

ATTENZIONE: nel caso la pompa debba essere rispedita al costruttore o ad un centro di assistenza deve essere preventivamente svuotata del prodotto. Nel caso di prodotti tossici, nocivi o pericolosi per la salute la pompa deve essere opportunamente trattata e lavata prima della spedizione.

GB A *REPLACING PNEUMATIC EXCHANGER*

To replace the pneumatic exchanger you must:

WARNING: Should the pump be returned to the manufacturer or to an assistance center, you must empty the product completely. In case toxic, noxious or otherwise dangerous products for health had been used, the pump must be opportunely treated and washed before forwarding it.

F A REMPLACEMENT DE L'ECHANGEUR PNEUMATIQUE

Pour remplacer l'échangeur pneumatique de la pompe suivre la marche ci-dessous:

ATTENTION: si vous devez expédier la pompe au constructeur ou dans un service après-vente, une vidange préalable du produit s'impose. En cas de produits toxiques, nocifs ou dangereux pour la santé, la pompe doit être opportunément traitée et lavée avant son expédition.

D A *WECHSEL DES DRUCKLUFTAUSTAUSCHERS*

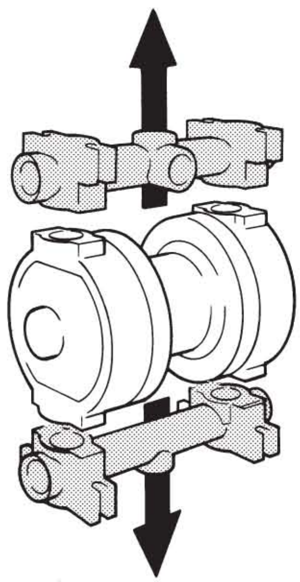
Zum Wechseln des Druckluftaustauschers der Pumpe muss man:

ACHTUNG: Für den Fall, dass die Pumpe an den Hersteller oder an einen Kundendienst geschickt werden soll, muss sie vorher geleert werden. Falls es sich um giftige, für die Gesundheit schädliche oder gefährliche Produkte handelt, muss die Pumpe vor dem Versand entsprechend behandelt und gewaschen werden.

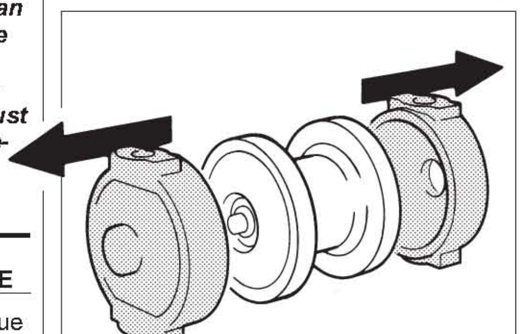
E A REEMPLAZO DEL PERMUTADOR NEUMATICO

Para reemplazar el permutador neumático de la bomba hay que:

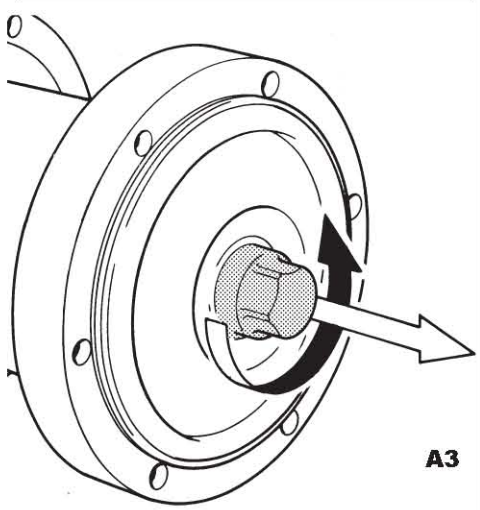
ATENCION: en el caso que la bomba tenga que enviarse al Fabricante o a un centro de asistencia técnica, habrá que vaciar previamente el producto



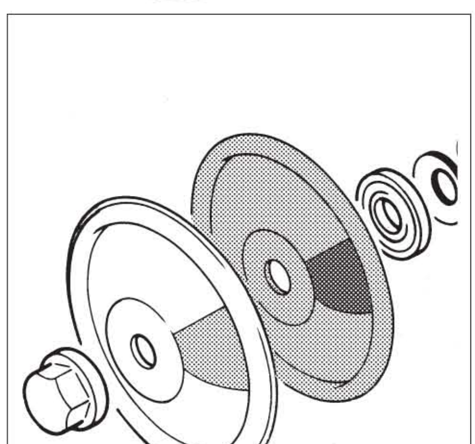
A1



A2



A3



A1 Smontare i collettori di aspirazione e mandata rimuovendo gli elementi di fissaggio.
A2 Smontare i due corpi pompa rimuovendo le viti di fissaggio.
A3 Rimuovere il piattello esterno di bloccaggio membrane di entrambi i circuiti.
A4 Sfilare le membrane di entrambi i lati della pompa.

A1 *Disassemble the intake and delivery manifolds by removing their fixing elements.*

A2 *Disassemble the two pump casings by removing the relevant fixing screws.*

A3 *Remove the external diaphragm locking plate from both the circuits.*

A4 *Remove the diaphragms from both sides of the pump.*

A1 Démonter les collecteurs d’aspiration et de refoulement en retirant les éléments de fixation.

A2 Démonter les deux corps de la pompe et retirer les vis de fixation.

A3 Retirer le plateau extérieur de blocage des membranes dans les deux circuits.

A4 Dégager les membranes des deux côtés de la pompe.

A1 *durch Entfernen der Befestigungselemente die Ansaugund Auslasskollektoren ausbauen;*
A2 *nach Lösen der Befestigungsschrauben die beiden Pumpenkörper ausbauen;*
A3 *die äussere Platte zum Blockieren der Membranen von beiden Kreisen abnehmen;*
A4 *die Membranen auf beiden Seiten der Pumpe herausziehen;*

A1 Desmontar los colectores de aspiración y descarga sacando los elementos de fijación.

A2 Desmontar los dos cuerpos de la bomba sacando los tornillos de fijación.

A3 Sacar de ambos circuitos el platillo exterior que bloquea las membranas.

A4 Sacar las membranas en ambos lados de la bomba.

I

A5 Smontare lo scambiatore pneumatico rimuovendo gli elementi di fissaggio.

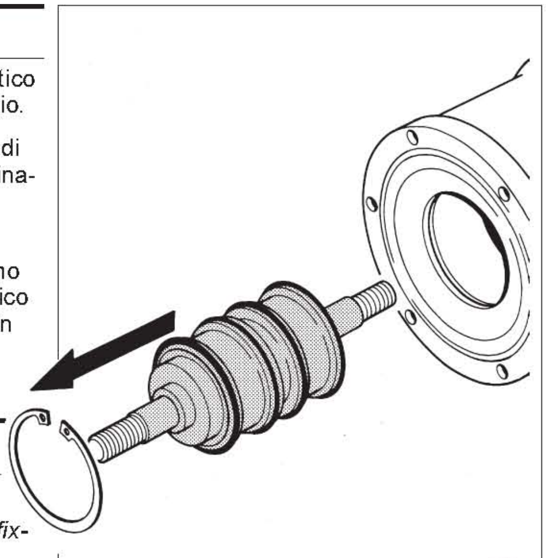
A6 Sostituire lo scambiatore e l'albero di collegamento con un ricambio originale con le medesime caratteristiche.

A6.1 Su pompe con corpo centrale equipaggiato di dispositivo di riarmo manuale, lo scambiatore pneumatico deve essere inserito orientandolo in modo da far risultare lo smusso di riferimento rivolto verso il condotto di riarmo.

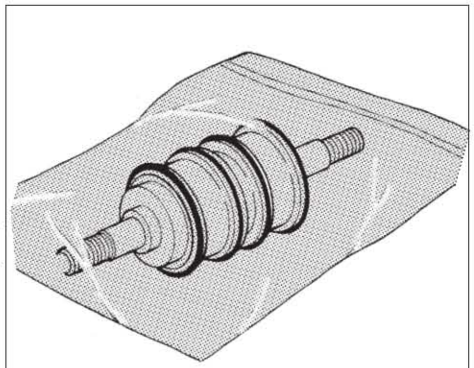
ATTENZIONE: gli scambiatori pneumatici non devono essere aperti per evitare un riassemblaggio non corretto e conseguente malfunzionamento della pompa.

A7 Provvedere al rimontaggio della pompa operando nell'ordine inverso ed eseguire un tiraggio uniforme dei bulloni di fissaggio.

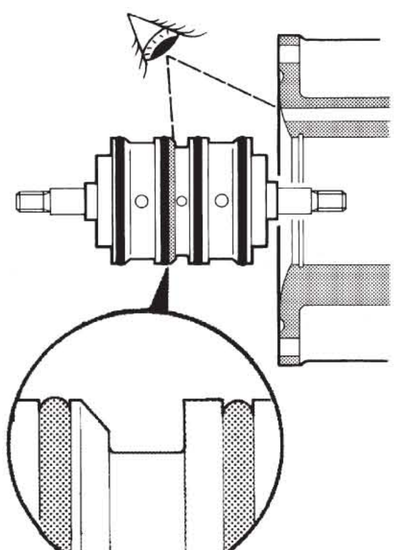
La sostituzione dello scambiatore pneumatico è così terminata ed è così possibile eseguire il riposizionamento e gli allacciamenti della pompa come trattato ai precedenti Capitoli.



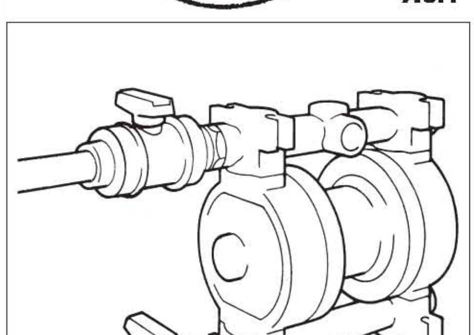
A5



A6



A6.1



GB

A5 *Disassemble the pneumatic exchanger by removing the relevant fixing elements.*

A6 *Replace the exchanger and the connection shaft with original spare parts having the same characteristics.*

A6.1 *On pumps when main casing is equipped with manual resetting, the air exchanger must be placed so that the reference bevel is turned towards the resetting duct.*

WARNING
Air exchangers must not be open to avoid incorrect reassembly that would cause incorrect pump functionning.

A7 *Reassemble the pump according to the sequence described earlier but in the reverse order and tighten the fixing bolts uniformly.*

Replacement of the pneumatic exchanger finishes here. Now you can reposition the pump and reconnect it as described in the previous sections.

F

A5 Démonter l'échangeur pneumatique en retirant les éléments de fixation.

A6 Remplacer l'échangeur et l'arbre de liaison avec une pièce de rechange d'origine possédant les mêmes caractéristiques

A6.1 Sur les pompes dont le corps central est équipé de dispositif de réarmement, l'échangeur d'air doit être disposé de manière à ce que le chanfrein est tourné vers la conduite de réarmement.

ATTENTION
Les échangeurs pneumatiques ne doveint pas être ouverts afin d'éviter de les remonter incorrectement ce qui produire un dysfonctionnement de la pompe.

A7 Remonter la pompe en suivant la marche inverse de la dépose et serrer uniformément les boulons de fixation.

Le remplacement de l'échangeur est terminé, vous pouvez ainsi mettre en place la pompe et la brancher comme illustré dans les chapitres précédents.

D

A5 *Durch Lockern der Befestigungselemente den Druckluftaustauscher herausnehmen;*

A6 *Den Austauscher und die Anschlusswelle gegen ein Originalersatzteil mit den gleichen Eigenschaften auswechseln.*

A6.1 *Bei pumpen mit Zentralkörper, der mit einer Vorrichtung zur manuellen Wiederladung ausgestattet ist, muss der Druckluftaustauscher so eingesetzt und ausgerichtet werden, dass sich die Bezugskerbe der Wiederladungsleitung zugewandt ist.*

ACHTUNG: um ein nicht korrektes Zusammensetzen und folglich einen nicht einwandfreien Betrieb der Pumpe zu vermeiden, dürfen die Druckluftaustauscher nicht geöffnet werden.

A7 *In umgekehrter Reihenfolge die Pumpe wieder zusammenbauen und die Befestigungsbolzen gleichmässig festziehen.*

Der Wechsel des Druckluftaustauschers ist somit beendet und es ist möglich, die Positionierung und Anschlüsse der Pumpe wie in den vorstehenden Kapiteln erwähnt durchzuführen.

E

A5 Desmontar el permutador neumático sacando los elementos de fijación.

A6 Reemplazar con un repuesto original de iguales características el permutador y el eje de conexión.

A6.1 En bombas con cuerpo central con

ATENCION: los permutadores neumático no se tienen que abrir para evitar el ensamblaje incorrecto y la consiguiente falla en el funcionamiento de la bomba.

A7 Volver a montar la bomba operando en el orden inverso y ajustar uniformemente los bulones de fijación

I

RICERCA GUASTI

Le seguenti indicazioni sono unicamente riservate a tecnici di manutenzione qualificati ed autorizzati. In caso di anomalia e per porre rimedio a malfunzionamenti avvalersi delle seguenti indicazioni per individuare l'anomalia.

ATTENZIONE: per qualsiasi intervento di maggiore entità contattare il servizio di ASSISTENZA CRAIND; i nostri tecnici VI verranno in aiuto nel più breve tempo possibile.

GB ***TROUBLESHOOTING***

TROUBLESHOOTING

The following information is reserved to qualified and duly authorized maintenance engineers only.

WARNING: For more significant operations please contact CRAIND AFTER-SALES DEPARTMENT. Our engineers will help you as soon as possible.

F

RECHERCHE DES PANNES

Les indications suivantes sont uniquement réservées aux techniciens de maintenance qualifiés et autorisés. En cas d'anomalie et pour remédier aux dysfonctionnements, déterminer l'anomalie en se prévalant des indications suivantes.

ATTENTION: pour toute intervention plus importante, contacter le SERVICE APRES-VENTE CRAIND; nos techniciens vous viendront en aide dans le plus court délai possible.

D ***FEHLERSUCHE***

FEHLERSUCHE

Die nachstehenden Anweisungen sind ausschliesslich qualifizierten und mit den Arbeiten beauftragten Wartungstechnikern vorbehalten. Im Falle von Betriebsstörungen und deren Beseitigung müssen die nachstehenden Anweisungen beachtet werden, um die Fehler festzustellen.

ACHTUNG: Für jeden grösseren Eingriff den Kundendienst der CRAIND benachrichtigen; unsere Techniker werden Ihnen innerhalb kurzer Zeit helfen.

E BUSQUEDA DE FALLAS

BUSQUEDA DE FALLAS

Las indicaciones que siguen están reservadas a los técnicos de mantenimiento calificados y autorizados. En el caso de anomalías y para resolver el funcionamiento incorrecto, considerar las indicaciones que siguen para individualizar el desperfecto.

ATENCION: en el caso de tener que realizar intervenciones más importantes hay que ponerse en contacto con el servicio de ASISTENCIA CRAIND; los técnicos del Fabricante prestarán su ayuda en el menor tiempo posible.

DIFETTO	POSSIBILE CAUSA	SUGGERIMENTO
1 La pompa non si avvia.	**1.1** Circuito senza aria. **1.2** Insufficienza di pressione dell'aria. **1.3** Insufficienza di portata aria. **1.4** Valvola di comando danneggiata. **1.5** Mandata o aspirazione della pompa chiusa. **1.6** Scambiatore pneumatico pompa danneggiato. **1.7** Membrana rotta. **1.8** Pompa in stallo.	**1.1a** Controllare il circuito, i rubinetti e gli allacciamenti. **1.2a** Regolare la pressione sull'apposito riduttore. **1.3a** Controllare che tubi e accessori abbiano passaggi adeguati **1.4a** Verificare e sostituire. **1.5a** Distaccare i tubi di mandata e di aspirazione e verificare se la pompa parte. **1.6a** Sostituire lo scambiatore; controllare se c'è ghiaccio sullo scarico dell'aria. Nel caso provvedere. Vedi paragrafo alimentazione aria. **1.7a** Controllare se esce aria dal tubo di mandata prodotto; nel caso sostituire la membrana. **1.8a** Eseguire il riarmo (vedi pag.32).

PROBLEM	*POSSIBLE SOURCE*	*ADVICE*
1. The pump does not start	***1.1*** *No air in the circuit* ***1.2*** *Insufficient air pressure* ***1.3*** *Insufficient air flow rate* ***1.4*** *Damaged control valve* ***1.5*** *Pump intake or delivery closed* ***1.6*** *Pneumatic exchanger damaged* ***1.7*** *Broken diaphragm* ***1.8*** *Pump stalled.*	***1.1a*** *Check circuit, valves and connections* ***1.2a*** *Adjust pressure on the relevant reducer* ***1.3a*** *Check that piping and accessories have suitable passage* ***1 4a*** *Check and replace* ***1.5a*** *Disconnect intake and delivery hoses and check if the pumps starts* ***1.6a*** *Replace exchanger; check whether the air discharge is ob structed by ice. In case, restore. See air supply paragraph.* ***1.7a*** *Check if air comes out from product delivery pipe. In case, replace diaphragm.* ***1.8a*** *Reset (page 32)*

DEFAUT	CAUSE POSSIBLE	CONSEILS
1 La pompe ne démarre pas.	**1.1** Circuit sans air **1.2** Pression de l'air insuffisante **1.3** Débit d'air insuffisant. **1.4** Soupape de commande endommagée. **1.5** Refoulement ou aspiration de la pompe coupés. **1.6** Echangeur pneumatique de la pompe endommagé. **1.7** Membrane cassée. **1.8** Pompe en décrochage.	**1.1a** Contrôler le circuit, les robinets et les branchements. **1.2a** Régler la pression sur le réducteur prévu à cet effet. **1.3a** Contrôler que les passages des tuyaux et des accessoires sont adaptés. **1.4a** Vérifier et remplacer. **1.5a** Déposer les tuyaux de refoulement et d'aspiration et vérifier si la pompe s'amorce. **1.6a** Remplacer l'échangeur; contrôler la présence de glace sur la sortie de l'air. Faire le nécessaire s'il y a lieu. Voir le paragraphe alimentation air. **1.7a** Contrôler si de l'air sort du tuyau de refoulement du produit; remplacer la membrane s'il y a lieu. **1.8a** Réarmer (page 32)

FEHLER	*MÖGLICHE URSACHE*	*EMPFEHLUNGEN*
1. Pumpe läuft nicht an	***1.1*** *Kreis ohne Luft* ***1.2*** *Luftdruck unzureichend* ***1.3*** *Luftdurchfluss unzureich.* ***1.4*** *Steuerventil beschädigt* ***1.5*** *Auslass oder Ansaugung der Pumpe geschlossen* ***1.6*** *Druckluftaustauscher Pumpe beschädigt* ***1.7*** *Membrane gebrochen* ***1.8*** *Festsitzende Pumpe.*	***1.1a*** *Kreis, Hähne und Anschlüsse kontrollieren* ***1.2a*** *Druck an dem entsprechenden Reduzierer regulieren* ***1.3a*** *Prüfen, ob Rohre und Zubehör die geeigneten Durchlässe haben* ***1.4a*** *Kontrollieren und Austauschen* ***1.5a*** *Auslass- und Ansaugleitungen lösen und sehen, ob die Pumpe startet* ***1.6a*** *Austauscher wechseln; prüfen, ob Eis am Luftauslass ist. Falls ja, entfernen. S. Abschn. Luftzufuhr.* ***1.7a*** *Kontrollieren, ob Luft aus dem Produktablassrohr austritt; falls ja, die Membranen ausstauschen.* ***1.8a*** *Rückstellen (s Seite 32).*

DEFECTO	POSIBLE CAUSA	SUGERENCIA
1 La bomba no funciona.	**1.1** Circuito sin aire. **1.2** Presión del aire insuficiente. **1.3** Volumen del aire insuficiente. **1.4** Válvula de mando defectuosa. **1.5** Descarga o aspiración de la bomba cerrada. **1.6** Permutador neumático de la bomba defectuoso. **1.7** Membrana rota. **1.8** Bomba sin potencia	**1.1a** Controlar el circuito, las llaves y las conexiones. **1.2a** Regular la presión en el correspondiente reductor. **1.3a** Controlar que los tubos y accesorios tengan las dimensiones adecuadas. **1.4a** Controlar y reemplazar. **1.5a** Desconectar los tubos de descarga y aspiración y comprobar si la bomba arranca. **1.6a** Reemplazar el permutador; controlar si hay hielo en la descarga del aire. Si es así, resolver siguiendo lo indicado en el apartado referido a la alimentación del aire. **1.7a** Comprobar si sale aire del tubo de descarga del producto; si es necesario, cambiar la membrana. **1.8a** Reactivar (pág. 32)

I DIFETTO	POSSIBILE CAUSA	SUGGERIMENTO
2 La pompa funziona ma non pompa.	**2.1** Le sfere non chiudono. **2.2** Altezza di aspirazione troppo elevata. **2.3** Fluido troppo viscoso. **2.4** Aspirazione otturata.	**2.1a** Smontare i collettori e pulire le sedi o sostituire le sfere e le sedi. **2.2a** Ridurre l'altezza di aspirazione. **2.3a** Installare tubi maggiorati specie in aspirazione e diminuire i cicli della pompa. **2.4a** Controllare e pulire.

GB *DEFECT*	*POSSIBLE SOURCE*	*ADVICE*
2. The pump runs but does not pump	***2.1*** *The balls do not close.* ***2.2*** *Intake too high* ***2.3*** *Fluid is too viscous.* ***2.4*** *Intake side is obstructed.*	***2.1a*** *Disassemble manifolds and clean ball seat or replace both balls and their seats* ***2.2a*** *Reduce intake height* ***2.3a*** *Install larger piping especially on the intake side and decrease pump cycles* ***2.4a*** *Check and clean.*

F DEFAUT	CAUSE POSSIBLE	CONSEILS
2 La pompe fonctionne mais elle ne pompe pas.	**2.1** Les sphères ne ferment pas. **2.2** Hauteur d'aspiration trop élevée. **2.3** Fluide trop visqueux. **2.4** Aspiration bouchée.	**2.1a** Démonter les collecteurs et nettoyer les sièges ou remplacer les sphères et leurs sièges. **2.2a** Réduire la hauteur d'aspiration. **2.3a** Installer des tuyaux majorés en particulier en aspiration et diminuer les cycles de la pompe. **2.4a** Contrôler et nettoyer.

D *FEHLER*	*MÖGLICHE URSACHE*	*EMPFEHLUNGEN*
2. Pumpe läuft, pumpt aber nicht	***2.1*** *Kugeln schliessen nicht* ***2.2*** *Ansaughöhe ist zu hoch* ***2.3*** *Flüssigkeit von zu starker Viskosität* ***2.4*** *Ansaugung verstopft*	***2.1a*** *Kollektoren ausbauen und Sitze reinigen oder Kugeln und Sitze austauschen* ***2.2a*** *Ansaughöhe verringern* ***2.3a*** *Grössere Rohre installieren, besonders an der Ansaugung, und die Pumpenzyklen verringern* ***2.4a*** *Kontrollieren und reinigen*

E DEFECTO	POSIBLE CAUSA	SUGERENCIA
2 La bomba funciona pero no bombea	**2.1** Las esferas no cierran. **2.2** Altura de aspiración demasiado elevada. **2.3** Fluido demasiado viscoso **2.4** Aspiración obturada.	**2.1a** Desmontar los colectores y limpiar los asientos o reemplazar las esferas y los asientos. **2.2a** Disminuir la altura de depuración. **2.3a** Montar tubos de mayor diámetro especialmente en la aspiración y disminuir los ciclos de la bomba. **2.4a** Controlar y limpiar.

I DIFETTO	POSSIBILE CAUSA	SUGGERIMENTO
3 La pompa funziona con cicli lenti.	**3.1** Fluido troppo viscoso. **3.2** Tubo di mandata otturato. **3.3** Aspirazione otturata.	**3.1a** Nessun rimedio. **3.2a** Controllare e pulire. **3.3a** Controllare e pulire.
4 La pompa funziona in modo irregolare.	**4.1** Scambiatore pneumatico interno usurato o difettoso **4.2** Albero usurato. **4.3** Ghiaccio sullo scarico. **4.4** Manca volume d'aria. **4.5** Scambiatore interno sporco.	**4.1a** Sostituire lo scambiatore pneumatico. **4.2a** Sostituire lo scambiatore pneumatico. **4.3a** Deumidificare e filtrare l'aria. **4.4a** Controllare tutti gli accessori di controllo aria, in particolar modo gli innesti rapidi. **4.5a** Sostituire.

GB *DEFECT*	*POSSIBLE SOURCE*	*ADVICE*
3 Pump cycles are slow.	***3.1*** *Fluid is too viscous* ***3.2*** *Delivery hose is obstructed* ***3.3*** *Intake is obstructed*	***3.1a*** *No remedy* ***3.2a*** *Check and clean* ***3.3a*** *Check and clean*
4 Pump functions irregularly	***4.1*** *Internal pneumatic exchanger worn or faulty* ***4.2*** *Shaft is worn* ***4.3*** *Ice on discharge gate* ***4.4*** *Lack of air flow* ***4.5*** *Internal exchanger dirty*	***4.1a*** *Replace pneumatic exchanger* ***4.2a*** *Replace pneumatic exchanger* ***4.3a*** *Dehumidify and filter air* ***4.4a*** *Check all air control devices and in particular Snap-On couplings* ***4.5a*** *Replace*

F DEFAUT	CAUSE POSSIBLE	CONSEILS
3 **La pompe fonctionne avec des cycles lents.**	**3.1** Fluide trop visqueux. **3.2** Tuyau de refoulement bouché. **3.3** Aspiration bouchée.	**3.1a** Aucun remède. **3.2a** Contrôler et nettoyer. **3.3a** Contrôler et nettoyer.
4 **La pompe fonctionne d'une manière irrégulière.**	**4.1** Echangeur pneumatique intérieur usé ou défaillant. **4.2** Arbre usé. **4.3** Glace sur la sortie. **4.4** Volume d'air absent. **4.5** Echangeur intérieur encrassé.	**4.1a** Remplacer l'échangeur pneumatique. **4.2a** Remplacer l'échangeur pneumatique. **4.3a** Déshumidifier et filtrer l'air. **4.4a** Contrôler tous les accessoires de contrôle de l'air, en particulier les enclenchements rapides. **4.5a** Remplacer.

D *FEHLER*	*MÖGLICHE URSACHE*	*EMPFEHLUNGEN*
3. ***Pumpe läuft nicht an***	***3.1*** *Flüssigkeit von zu starker Viskosität* ***3.2*** *Auslassleitung verstopft* ***3.3*** *Absaugung verstopft*	***3.1a*** *Keine Behebungsmöglichkeit* ***3.2a*** *Kontrollieren und reinigen* ***3.3a*** *Kontrollieren und reinigen*
4. ***Pumpe läuft nicht gleichmässig***	***4.1*** *Interner Druckluftaustauscher abgenutzt oder defekt* ***4.2*** *Welle abgenutzt* ***4.3*** *Eis am Auslass* ***4.4*** *Luftvolumen fehlt* ***4.5*** *Interner Austauscher verschmutzt*	***4.1a*** *Druckluftaustauscher wechseln* ***4.2a*** *Druckluftaustauscher wechseln* ***4.3a*** *Luft entfeuchten und filtrieren* ***4.4a*** *Zubehör der Luftsteuerung kontrollieren, insbesondere die Schnellanschlüsse* ***4.5a*** *Austauschen*

E DEFECTO	POSIBLE CAUSA	SUGERENCIA
3 La bomba funciona con ciclos lentos.	**3.1** Fluido demasiado viscoso. **3.2** Tubo de descarga obturado. **3.3** Aspiración obturada.	**3.1a** Ninguna solución. **3.2a** Controlar y limpiar. **3.3a** Controlar y limpiar.
4 La bomba funciona de manera irregular.	**4.1** Permutador neumático interior desgastado o defectuoso. **4.2** Eje desgastado. **4.3** Hielo en la descarga. **4.4** Falta volumen de aire **4.5** Permutador interno sucio.	**4.1a** Reemplazar el permutador neumático. **4.2a** Reemplazar el permutador neumático. **4.3a** Desecar y filtrar el aire. **4.4a** Revisar todos los accesorios de control del aire, especialmente los acoplamientos rápidos. **4.5a** Reemplazar.

I DIFETTO	POSSIBILE CAUSA	SUGGERIMENTO
5 La pompa va in stallo.	**5.1** L'aspirazione si ottura durante il funzionamento. **5.2** Aria sporca, piena di condensa o di olio. **5.3** Volume o pressione d'aria insufficiente. **5.4** Distributore difettoso. **5.5** Non è stata rispettata la procedura di arresto.	**5.1a** Sostituire il tubo di aspirazione. **5.2a** Verificare la linea dell'aria. **5.3a** Controllare la pressione con un manometro installato sulla pompa ed a pompa in funzione: vedi fig.1 pag. 21. Se la pressione in quel punto è troppo bassa rispetto alla pressio ne di rete, controllare tutti gli attacchi dell'aria, specialmente quelli ad innesto rapido. Controllare che tutti i dispositivi di controllo aria abbiano portata sufficiente.**ATTENZIONE: Nel 90% i casi di stallo dipendono dagli innesti rapidi.** **5.4a** Sostituirlo. **5.5a** Rispettare la procedura di arresto.

GB *DEFECT*	*POSSIBLE SOURCE*	*ADVICE*
5. The pump stalls	***5.1*** *Intake obstructs during functioning* ***5.2*** *Dirty air, containing con densation or oil* ***5.3*** *Insufficient air flow or pressure* ***5.4*** *Faulty distributor* ***5.5*** *Stop procedure not complied with*	***5.1a*** *Replace intake hose* ***5.2a*** *Check air line* ***5.3a*** *Check pressure when pump is running using an ammeter installed on the pump: see fig. 1 page 21. if pressure at that point is too low with respect to network pressure, check all air fittings, especially snap-on ones. Check if all air control devices have sufficient flow rate.* ***WARNING: in 90% of cases, stall occurrences will be caused by snap-on fit-tings.*** ***5.4a*** *Replace* ***5.5a*** *Comply with stop procedure.*

F DEFAUT	CAUSE POSSIBLE	CONSEILS
5 La pompe décroche.	**5.1** L'aspiration se bouche du-rant le fonctionnement. **5.2** Air sale, plein de vapeur ou d'huile. **5.3** Volume ou pression de l'air insuffisants. **5.4** Distributeur défectueux **5.5** la procédure d'arrêt n'a pas été respectée.	**5.1a** Remplacer le tuyau d'aspiration. **5.2a** Vérifier la ligne de l'air. **5.3a** Contrôler la pression à l'aide d'un manomètre installé sur la pompe et lorsque la pompe est en fonction: voir fig. 1 page 21. Si la pression dans ce point est trop basse par rapport à la pression du réseau, contrôler toutes les pri-ses de l'air, en particulier celles à enclenchement rapide. Contrôler que tous les dispositifs de contrôle de l'air ont un débit suffisant. ATTENTION: Dans 90% des cas le dé-crochage dépend des enclenchements rapides. **5.4a** Remplacer. **5.5a** Respecter la procédure d'arrêt.

D *FEHLER*	*MÖGLICHE URSACHE*	*EMPFEHLUNGEN*
5. Pumpe sackt durch	***5.1*** *Ansaugung verstopft während des Betriebes* ***5.2*** *Mit Kondenswasser oder Öl verschmutzte Luft* ***5.3*** *Luftvolumen oder -druck unzureichend* ***5.4*** *Verteiler defekt* ***5.5*** *Anhalteprozedur wurde nicht eingehalten*	***5.1a*** *Ansaugrohr austauschen* ***5.2a*** *Luftleitung prüfen* ***5.3a*** *Druck mit einem an der Pumpe installierten Manometer bei laufender Pumpe kontrollieren: s. Abb. 1, Seite 21. Ist der Druck an diesem Punkt gegenüber dem Netzdruck zu niedrig, alle Luftanschlüsse prüfen, besonders die Schnellanschlüsse. Alle Luftsteuervorrichtungen prüfen, ob sie ausreichenden Durchfluss haben.* ***ACHTUNG: in 90% der Fälle de Durchsackens liegt es an den Schnellanschlüssen.*** ***5.4a*** *Austauschen* ***5.5a*** *Anhalteprozedur einhalten*

E DEFECTO	POSIBLE CAUSA	SUGERENCIA
5 La bomba pierde potencia	**5.1** La aspiración se obtura durante el funcionamiento. **5.2** Aire sucio, lleno de condensación o de aceite. **5.3** Volumen o presión del aire insuficiente. **5.4** Distribuidor defectuoso. **5.5** No se ha respetado el procedimiento de detención.	**5.1a** Reemplazar el tubo de aspiración. **5.2a** Controlar la línea del aire. **5.3a** Controlar la presión con un manómetro montado en la bomba y con la misma en funcionamiento (véase fig. 1 en pág. 21). Si la presión en ese punto es demasiado baja respecto a la presión de la red, controlar todas las uniones del aire, especialmente las de acoplamiento rápido. Comprobar que todos los dispositivos de control del aire tengan el volumen suficiente. **ATENCION: El 90% de estos desperfectos dependen de los acoplamientos rápidos.** **5.4a** Reemplazarlo. **5.5a** Respetar el procedimiento de detención.

I DIFETTO	POSSIBILE CAUSA	SUGGERIMENTO
6 La pompa non eroga la portata di tabella.	**6.1** Il tubo di aspirazione prodotto è mal collegato. **6.2** Tubazioni otturate. **6.3** Fluido troppo viscoso. **6.4** Le sfere non chiudono. **6.5** Volume d'aria insufficiente.	**6.1a** Controllare. **6.2a** Controllare e pulire. **6.3a** Installare tubi maggiorati specie in aspirazione e diminuire i cicli della pompa. **6.4a** Smontare i collettori e pulire le sedi o sostituire le sfere e le sedi. **6.5a** Controllare la pressione con un manometro installato sulla pompa ed a pompa in funzione: vedi fig.1 pag.21. Se la pressione in quel punto è troppo bassa rispetto alla pressione di rete, controllare tutti gli attacchi dell'aria, specialmente quelli ad innesto rapido. Controllare che tutti i dispositivi di controllo aria abbiano portata sufficiente. **ATTENZIONE: Nel 90% i casi di stallo dipendono dagli innesti rapidi.**

GB *DEFECT*	*POSSIBLE SOURCE*	*ADVICE*
6. Pump does not distribute delivery value stated on table	***6.1*** *product intake hose is badly connected* ***6.2*** *piping is clogged* ***6.3*** *Fluid is too viscous* ***6.4*** *Balls do not close properly.* ***6.5*** *Insufficient air flow.*	***6.1a*** *Check* ***6,.2a*** *Check and clean* ***6.3a*** *Install larger piping especially on the intake side and decrease pump cycles* ***6.4a*** *Disassemble manifolds and clean seats or both balls and ball seats.* ***6.5a*** *Check pressure when pump is running using an ammeter installed on the pump: see fig. 1 page 21. if pressure at that point is too low with respect to network pressure, check all air fittings, especially snap-on ones. Check if all air control devices have sufficient flow rate.* ***WARNING: in 90% of cases, stall occurrences will be caused by snap-on fittings.***

F DEFAUT	CAUSE POSSIBLE	CONSEILS
6 La pompe ne fournit pas le débit indiqué dans le tableau.	**6.1** Le tuyau d'aspiration du produit est mal branché. **6.2** Tuyaux bouchés. **6.3** Fluide trop visqueux. **6.4** Les sphères ne ferment pas. **6.5** Volume d'air insuffisant.	**6.1a** Contrôler. **6.2a** Contrôler et nettoyer. **6.3a** Installer des tuyaux majorés en particulier en aspiration et diminuer les cycles de la pompe. **6.4a** Démonter les collecteurs et nettoyer les sièges ou remplacer les sphères et leurs sièges. **6.5a** Contrôler la pression au manomètre installé sur la pompe et lorsque la pompe est en fonction: voir fig. 1 page 21. Si la pression dans ce point est trop basse par rapport à la pression du réseau, contrôler toutes les prises de l'air, en particulier celles à enclenchement rapide. Contrôler que tous les dispositifs de contrôle de l'air ont un débit suffisant. ATTENTION: Dans 90% des cas le décrochage dépend des enclenchements rapides.

D *FEHLER*	*MÖGLICHE URSACHE*	*EMPFEHLUNGEN*
6. Pumpe hat nicht die Förderleistung nach Tabelle	***6.1*** *Ansaugleitung Produkt ist schlecht angeschlossen* ***6.2*** *Leitungen verstopft* ***6.3*** *Flüssigkeit von zu starker Viskosität* ***6.4*** *Kugeln schliessen nicht* ***6.5*** *Luftvolumen unzureichend*	***6.1a*** *Kontrollieren* ***6.2a*** *Kontrollieren und reinigen* ***6.3a*** *Grössere Rohre installieren, besonders an der Ansaugung, und Pumpenzyklen reduzieren* ***6.4a*** *Kollektoren ausbauen und Sitze reinigen oder Kugeln und Sitze austauschen* ***6.5a*** *Druck mit einem an der Pumpe installierten Manometer bei laufender Pumpe kontrollieren: s. Abb. 1, Seite 21. Ist der Druck an diesem Punkt gegenüber dem Netzdruck zu niedrig, alle Luftanschlüsse prüfen, besonders die Schnellanschlüsse. Alle Luftsteuervorrichtungen prüfen, ob sie ausreichenden Durchfluss haben.* ***ACHTUNG: in 90% der Fälle des Durchsackens liegt es an den Schnellanschlüssen.***

E DEFECTO	POSIBLE CAUSA	SUGERENCIA
6 La bomba no suministra el caudal indicado en la tabla	**6.1** El tubo de aspiración del producto está mal conectado. **6.2** Tuberías obturadas. **6.3** Fluido demasiado viscoso. **6.4** Las esferas no cierran. **6.5** Volumen de aire insuficiente.	**6.1a** Controlar. **6.2a** Controlar y limpiar. **6.3a** Montar tubos de mayor diámetro especialmente en la aspiración y disminuir los ciclos de la bomba. **6.4a** Desmontar los colectores y limpiar los asientos o reemplazar las esferas y los asientos. **6.5a** Controlar la presión con un manómetro montado en la bomba y con la misma en funcionamiento (véase fig. 1 en pág. 21). Si la presión en ese punto es demasiado baja respecto a la presión de la red, controlar todas las uniones del aire, especialmente las de acoplamiento rápido. Comprobar que todos los dispositivos de control del aire tengan el volumen suficiente. **ATENCION: El 90% de estos desperfectos dependen de los acoplamientos rápidos.**